المهندس طريف آقبيق

الإنترنت

المعلومات الشاملة للبشرية جمعاء

الجزء الأول

دار الإيمان

الإنترنت
المعلومات الشـاملة

الطبعة الأولى

١٤١٧ هـ ١٩٩٦ م

● دمشق - سورية - شارع مسلم البارودي.

● ص.ب ١٠٠٦٥ دمشق - هاتف ٢٤٣٣٨٦

● بيروت ص.ب ١٤/٥٨٥٢

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

والحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على معلم البشرية الخير ، محمد بن عبد الله وعلى آله وصحبه وسلّم تسليماً كثيراً ، وبعد :

مدركين الحاجة الملحة للولوج إلى ركب المعلوماتية ونقلها من إطار الهواية ، ووضعها في إطار الحاجة المُلّحة ، مُدركين خطورة أن نبقى أميين في عصر الأتمتة في وقت أصبح فيه متابعة آخر أخبار المعلوماتية هو صعب جداً فكيف الحال إذا أردنا الولوج إلى هذا الركب ومجاراته .

ونحن لا يمكننا أن نقف مكتوفي الأيدي متفرجين ، ولا نعرف عن شبكة الشبكات المعلوماتية إلاّ اسمها فقط .

فشبكة الأنترنيت التي انضم إليها أكثر من /50/ مليون مستثمر حتى منتصف صيف 1996 أخذت تسهم إسهاماً ناجحاً في دعم انتشار المعرفة الشاملة ولكافة جوانب الحياة وبدون حدود جغرافية تفصل مشارق الأرض عن مغاربها .

هذا الكتاب يوضح بشكل تفصيلي ودقيق ميزات هذه الشبكة وإمكانياتها وطرق الدخول إليها والربط معها وبرمجياتها وأجهزتها وطرق توصيلها وكافة الرسوم التوضيحية اللازمة لذلك وبشكل عملي وبعيداً عن الإنحدار وراء بريق الصرعات والإنفعالات التي أخذت تكتنف شبكة الشبكات ، والله من وراء القصد

المؤلف

مدخل إلى

الإنترنت

لمحة عن شبكات الكومبيوتر

الشبكات الحاسوبية

NET WORKS COMPUTER

إن الفهم الكامل لتفاعلات شبكة الأنترنت يقتضي فهم مبدأ الشبكات الحاسوبية ، لأن شبكة الأنترنت عبارة عن عشرات الألوف من الشبكات الحاسوبية وملايين الحواسب مرتبطة مع بعضها البعض ضمن شبكة تشمل كافة مساحة الكرة الأرضية بغيتها أسرع طريقة للوصول إلى المعلومات.

فشبكة الحواسب هي :

ارتباط وظيفي (توبولوجي) بين عدد من الحواسب لتأمين اتصال معلوماتي معين ويقصد بالتوبولوجيا topology للشبكة هي مخطط الربط بين عناصر الشبكة ، حيث عناصر الشبكة هي الحواسب computers والتوابع accessories حيث أن التوابع تتألف من :

_ كوابل وصل cables من كل الأنواع _ محورية _ ضوئية _ ....

_ موصلات ، جاكات ، كل أنواعها jackes-bnc .

_ مفرعات Hubs _ Splitters .

_ طابعات Printers _ كل أنواعها (حرارية _ ليزرية) .

_ موديمات MODEMS بمختلف سرعاتها حتى 28.8 كيلوبت/ثا .

_ منابع تغذية Power Supply .

_ مضخمات Ampli fiers .

ويمكننا مبدئياً التمييز بين مظهرين مستقلين نسبياً ، لتوبولوجيا الشبكة : الأول منطقي يصف النموذج المتبع في التخاطب بين عُقد (NODES) (كمبيوترات) الشبكة . والثاني فيزيائي ، يتعلق بمخطط تمديدات الكابلات التي تصل بين عقد الشبكة. ولكل من هذين المظهرين تأثيره على أداء الشبكة وتكلفتها ودرجة تأثرها بالأعطال المحلية الطارئة .

وفيما يتعلق بالمظهر المنطقي ، فثمة نموذجان لطريقة بث الرسائل عبر الشبكة وهي :

_ **طريقة البث الواسع broad cast** : حيث تذاع الرسالة المراد إرسالها إلى جميع العقد في وقت واحد ، فتهتم بأمرها العقدة المقصودة بها،فيما تهملها العقد الأخرى .

_ **طريقة البث المتسلسل Sequential** : حيث تسري الرسالة من عقدة إلى أخرى بشكل متتابع حتى تبلغ وجهتها المطلوبة،أما فيما يتعلق بالمظهر الفيزيائي لتوبولوجيا الشبكة ، فهناك أيضاً نموذجان مطبقان في تقنيات التشبيك NETWOK TEKNICIAN الأكثر شيوعاً .

الأول نجمي Star :

حيث تتصل سائر عقد الشبكة بنقطة مركزية (كما في شكل النجمة) .

والثاني حلقي daisy - chain :

حيث تتصل كل عقدة بالعقدتين المجاورتين لهما لتشكل الشبكة بمجموعها ، ما يشبه الحلقة المغلقة .

يجري التوصيل النجمي لأجهزة الكمبيوتر عادة باستخدام المفرعات - splitters hubs التي تتصل إليها عقد الشبكة ، وتتصف هذه الطريقة في التوصيل بالبساطة والمرونة والأناقة ومن مزاياها ، إقتصار تأثير الأعطال التي تصيب الوصلة الخاصة بإحدى العقد على تلك العقدة بمفردها ، وعدم امتداده للتأثير على عمل الشبكة بشكل عام .

ولكن استهلاك التوبولوجيا النجمية للكابلات ، وتكلفتها بشكل عام أكبر ، أما النموذج الحلقي في أبسط أشكاله ، فيتحقق بمد كابل التوصيل من عقدة إلى العقدة المجاورة ، إلى أن تكتمل الحلقة ، ولايعني ذلك أن الكابل يدخل في الكمبيوتر ثم يخرج منه في طريقة إلى العقدة المجاورة ، فباستخدام وصلات متمحورة coaxial على شكل حرف (T) تتصل ببطاقة الشبكة في العقدة ، ينساب كابل التوصيل من عقدة إلى أخرى عبر هذه الوصلات بدون أن يدخل إلى الكمبيوتر .

ومن مزايا التوبولوجيا الحلقية اقتصاديتها ، فيما يتعلق باستهلاك الكابلات ، ومن عيوبها ، افتقارها للأناقة (حيث يمتد كابلان من كل عقدة) ، ومن عيوبها أيضاً ، حتمية توقف الشبكة عن العمل لدى حصول عطل في التوصيلات الخاصة لأي من عقد الشبكة .

البنية الرئيسية للشبكات المحلية :

تمخض التطور التدريجي لتكنولوجيا الشبكات منذ مطلع السبعينات عن بروز العديد من المقاييس أو البنيات للشبكات المحلية ، ونشأت هذه البنيات من مراكز البحوث والتطوير للشركات الخاصة ، لكن الحاجة إلى التفاعل وامكانية العمل المشترك بين هذه البنيات ، وامكانية تكاملها مع تقنيات أخرى من خارج اطارها ، أظهرت الحاجة إلى قيام هيئات ومنظمات مستقلة مثل (IEEE) ومثل (EIA) وغيرهما . بصياغة مواصفات قياسية لهذه البنيات ، واتاحة الاطلاع عليها لكل المصنعين والمطورين الذين يرغبون في تطوير منتجات متوافقة مع هذه البنيات ، مما يجعل هذه البنيات ، نظرياً على الأقل ، نظماً مفتوحة open systems ، وسنعرض فيما يلي بنيتين وهما من أكثر بنيات الشبكات المحلية انتشاراً وهما :

Ethernet أيثرنيت

وشبكة : Token - Ring توكن رينغ

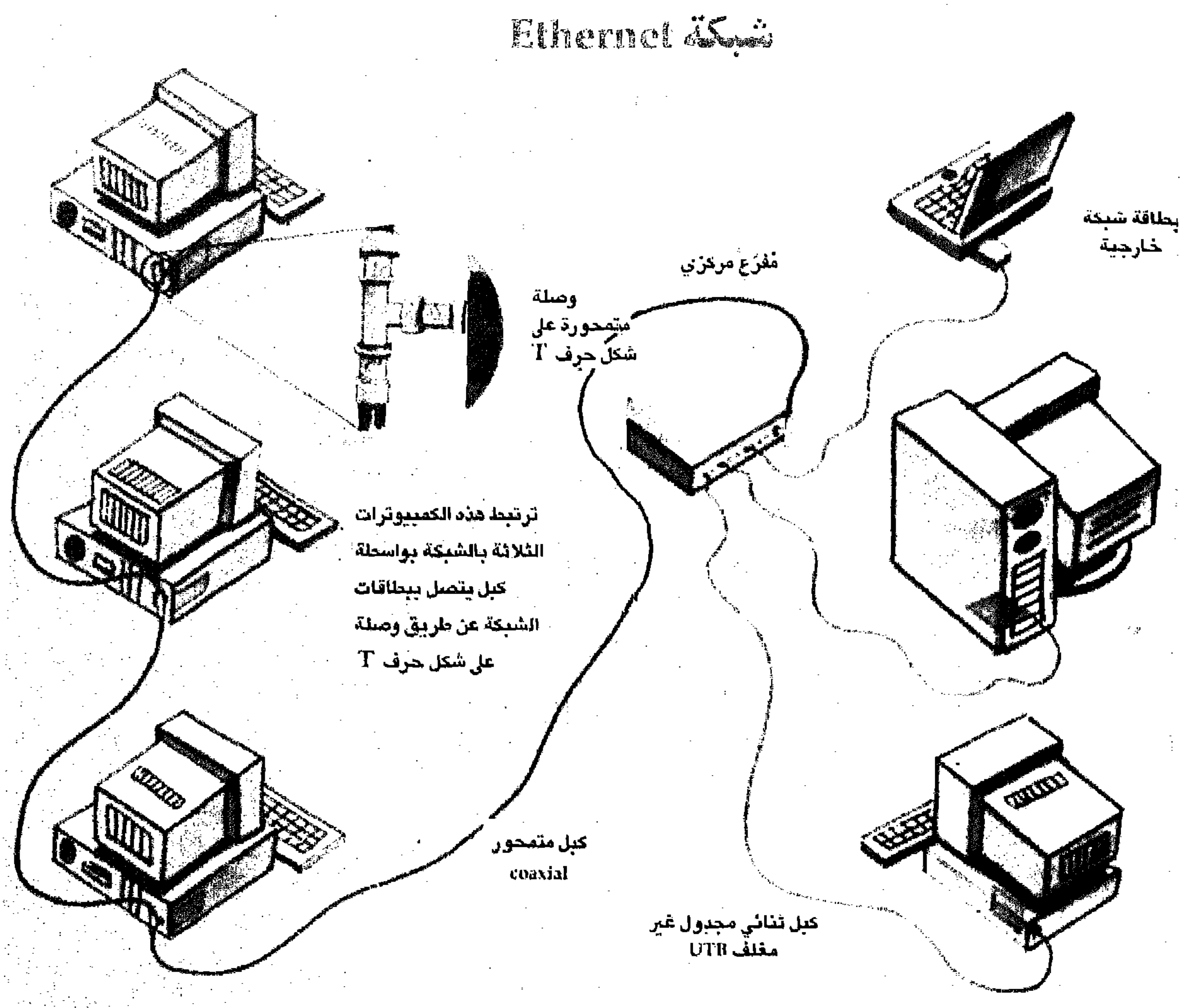
بنية الشبكة

Ethernet

نشأت هذه البنية في السـبعينات فـي مختـبرات PARC التابعـة لشـركة XEROX وهي الأكثر انتشاراً في الوقت الحاضر ، بفضل مـا توفـره مـن أداء ، وتكلفتهـا المعتدلـة وامكانيات اتصالها بالشبكات الأخرى ونظم الـ (مينفريم) MINFRAME وتتراوح سرعة نقل البيانات في شـبكة Ethernet مـن 10 إلـى 100 ميجـابت فـي الثانيـة (سَيُشْـرَح هـذا الموضوع لاحقاً) .

وتعود تسمية الـ Ethernet إلى مفهوم "الأثير" ether ، الذي ظـل علمـاء الفيزيـاء يعتقدون بأنه يملأ كامل الفضاء الكوني ، ويلعب دور الوسـط الفيزيـائي النـاقل للضـوء ، والموجـات الكهرومغناطيسـية ، إلـى أن جـاء أينيشـتين وقـوّض هـذه الفرضيـة بنظريتـه النسبية ، والغرض مـن هـذه التسـمية الأسـطورية واضـح وهـو ترويـج مـا تتمتـع بـه بنيـة Ethernet من كفاءة في تحقيق الاتصال السريع بيـن أطـراف الشـبكة ، كمـا هـو الأثـير المزعوم ، بيد أن سرعة أداء شبكات Ethernet لا ترقى دائماً إلـى مسـتوى الأرقـام التـي ذكرناهـا ، فـالأداء الفعلـي للشـبكات بشـكل عـام ، هـو محصلـة لسـرعة أداء مختلـف عناصرها ومكوناتها .

ويمكن لتوبولوجيا Ethernet أن تكون حلقية أو نجمية ، ولكـن ذلـك لـن يؤثـر على التوبولوجيا المنطقية لها ، التي تظل قائمة علـى نمـوذج البـث الواسـع broadcast ، ويعني ذلك أن ما تبثه أي عقدة في الشبكة من معلومات سـوف يصـل إلـى سـائر العقـد الأخرى في الوقت نفسه . والشكل (1) يوضح الشبكة .



الشكل (1_1)

ويوضح هذا الشكل بنية شبكة حواسيب من نوع Ethernet وهي مستخدمة بكثرة في شبكة انترنيت

بنية شبكة

Token - Ring

يعتبر بناء Token - Ring حجر الزاوية في استراتيجية IBM لشبكات الكمبيوتر المحلية LAN والواسعة WAN ، ولكن ذلك لا يعني أن IBM تحتكر انتاج العتاد والبرمجيات الخاصة لهذه المعمارية ، فهناك العديد من الشركات التي توفر التقنيات اللازمة لبناء شبكات Token - Ring ، وتتولى هيئات مستقلة ، مثل مؤسسة المهندسين الكهربائيين والالكترونيين الأمريكيين IEEE اصدار المواصفات القياسية لشبكات Token - Ring .

تمتاز شبكات Token - Ring بسرعة الأداء وبالمرونة ، ولكنها تتطلب ادارة حاذقة وخبرة وخلافاً لما يوحي به وجود كلمة Ring في اسم هذه الشبكة ، فإن التوبولوجيا الفيزيائية لها تتبع النموذج النجمي ، أما المسار المنطقي للرسائل التي تتبادلها عُقد الشبكة ، فيأخذ شكلاً حلقياً .

ويصبح تحويل التكوين النجمي لمخطط الكابلات في شبكة Token - Ring إلى حلقة منطقية ، لتدوير الرسائل ، ممكناً بفضل استخدام مُفرعات hubs من نوع خاص ، وعندما ينضم كمبيوتر جديد إلى الشبكة ، عندها تقوم الدارة الكهربائية المختصة بملاءمة عناصر الشبكة مع بعضها وتسمَّى (بطاقة موائم الشبكة) باصدار نبضة كهربائية، عبر الكابل الذي يوصلها إلى المفرع ، وعندها ، تأخذ الحلقة علماً بانضمام عضو جديد إليها ، وتتخذ الاجراءات اللازمة لاحتوائه ، ولا تخلو عملية انضمام عضو جديد إلى حلقة Token - Ring من بعض الضجيج ، حيث تُستَخدم المفرعات ، قواطع

كهروميكانيكية ، (حواكم Relay) ، تصدر أصواتاً لدى فتحها وإغلاقها ، عند انضمام عضو جديد إلى الشبكة .

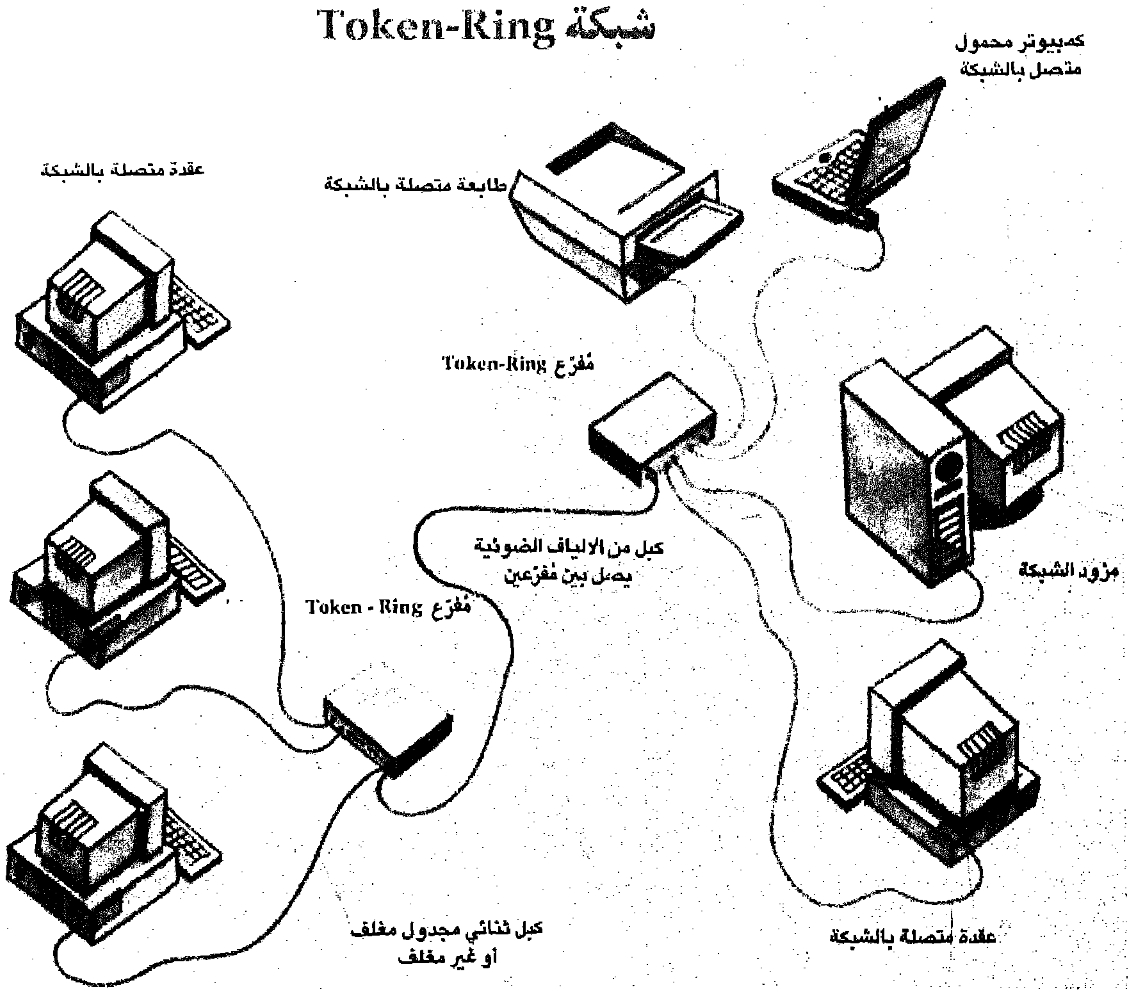
وعندما تصاب احدى عقد الشبكة بالعطب لأي سبب من الأسباب ، يقوم القاطع أو المفرع الذي يصلها بالشبكة ، بفصلها عنه تلقائياً ، فيما تتابع الشبكة عملها المعتاد ، بدون تأثر ، وهذه احدى المزايا الهامة لشبكة Token - Ring وتعتمد شبكات الـ Token - Ring ، في تنظيم تبادل الرسائل على تقنية تسمى Token - passing وتعتمد هذه النظرية على مفهوم الـ (Token) ، الذي يشبه قطار شحن يدور في حلقة دائرية (Ring) تضم سائر عقد الشبكة ، ويكون هذا الـ (Token) إما فارغاً أو محملاً ، وعلى المحطة التي تريد ارسال بيانات عبر الشبكة أن تنتظر مرور "توكن Token" فارغ بها ، لتُحمّله بإطار frame يحتوي على ما تريد ارساله من بيانات ، ثم ترسل التوكن المحمل إلى العقدة التالية في الحلقة ، فإذا لم تكن هذه الأخيرة ، الوجهة المقصودة للبيانات ، فعندها ستعيد ارساله إلى العقدة التالية في الحلقة . . .

وهكذا إلى أن تصل الرسالة إلى الوجهة المقصودة ، وعندما تقوم المحطة المستقبلة باستنساخ محتوى الاطار الحاوي على الرسالة ، فيما يُكمل " التوكن " Token في رحلته الدائرية إلى أن يصل العقدة التي انطلق منها طوافه حول الحلقة ، ليصبح حُراً بذلك ، مما يعني امكانية إعادة استخدامه مجدداً من جانب محطات أخرى بصورة مشابهة وهكذا. . .

من أبرز عيوب هذه الطريقة ، في تداول الرسائل ، اعتمادها على المساهمة الفاعلة لكل عقدة في تحرير الرسالة عبر الحلقة ، مما يعني أن عطلاً يصيب أيّاً من بطاقات الشبكة (احدى الدارات الالكترونية للشبكة) ، سيؤدي إلى توقف عمل الشبكة بكاملها .

تتوفر شبكة Token - ring بسرعات 4 و 16 ميجابت في الثانية ، ولكن ذلـك لا يعني بحال أن الشبكة العاملة بسرعة 16 ميجابت في الثانية ، ستتفوق حتمـاً علـى تلـك العاملـة بسـرعة 4 ، أو أن معماريـة Token - ring تتخلـف عـن معماريـة Ethernet فـي السرعة ، ذلك أن سـرعة الشـبكة تتـأثر بعوامـل أخـرى ، مثـل : سـرعة القـرص الصلـب للمزوِّد server (سيشرح فيما بعد بالتفصيل) وكذلك سرعة الناقل Bus الذي تتصل بـه بطاقة الشبكة للمزود .

وتبدو مزايا استخدام شبكات Token - ring بسرعة 16 ميجـابت / ثـا واضحـة ، عند احتواء الشبكة على عدة مُزوِّدات server ، وعلى عدد كبـير مـن الزبـائن (سيشـرح مفهوم الزبون client والخادم server) فيما بعد .الشكل (1_2) يبين توبولوجيـة شـبكة من نوع Token - ring .



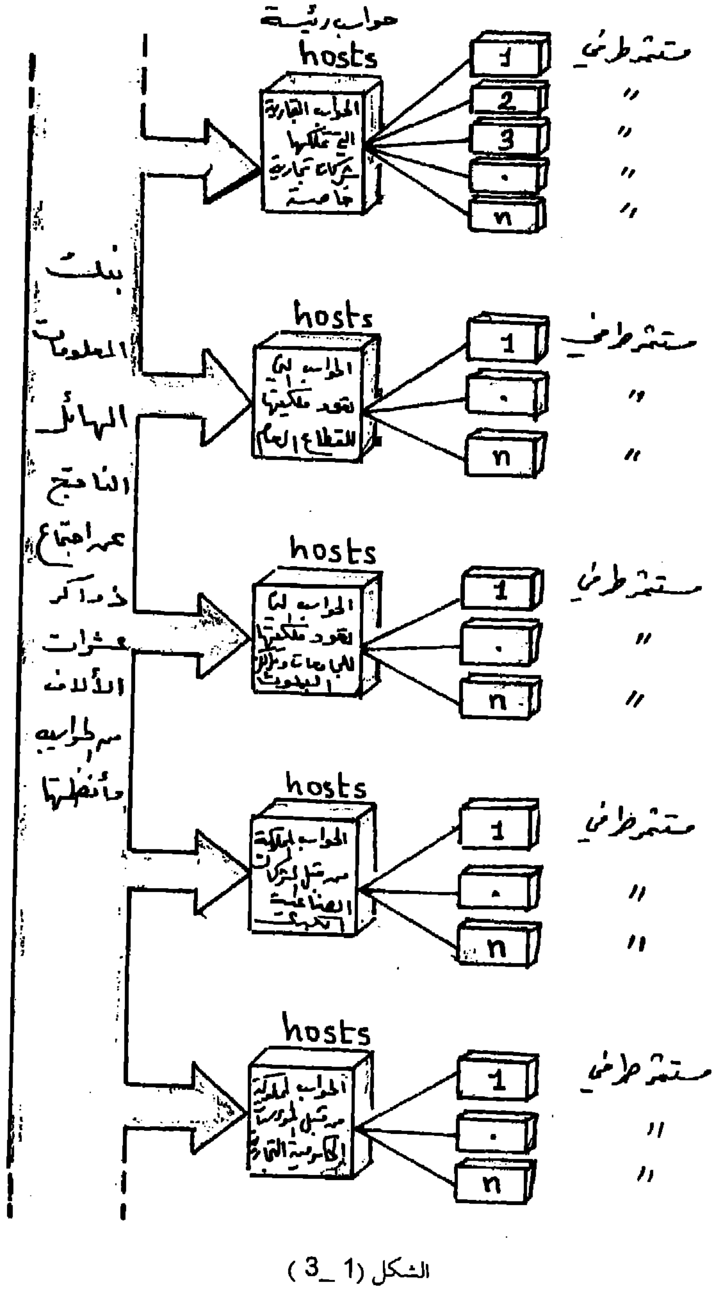
الشكل (1_2) يبين توبولوجيا ربط
شبكة حواسب من نوع Token - ring
وهي مستخدمة بكثرة في شبكة الانترنيت

تعريف الانترنيت

هو عبارة عن تجميع ASSEMBLY مجموعة كبيرة من الشبكات الحاسوبية على كامل مساحة الكرة الأرضية بواسطة اتفاقية عملاقة ما NETWORKS COMPUTER بين الآلاف من نظم الكمبيوترات للارتباط معاً ، بحيث ينشأ لدينا كم هائل من المعلومات نستطيع الولوج فيه والنهل منه بواسطة ترتيبة بسيطة ، تتألف من " ربطة RETER فيه بين مستثمر الانترنيت " الطرفي " Terminal وأحد الحواسب الرئيسية المعتمدة (حكومية أو نصف حكومية أو خاصّة) أو hosts master .

وهكذا التجمع يتألف على سبيل السرد وليس الحصر

E	D	C	B	A
الحواسب التي تملكها المؤسسات الحكومية التجارية كمؤسسة الهاتف والبريد والبرق (P . T . T) الموجودة في سوريا .	الحواسب المملوكة من قبل الشركات الصناعية الكبرى المنتجة للحاسوب مثل compac - IBM _ آبل ماكينتوش APPLE MAcENTOSHE أو الغير منتجة للحاسوب مثل شركة _ كرايزلر _ جنرال موتورز _ دايو .	الحواسب التي تعود ملكيتها للمدارس الفنية العليا والمعاهد العلمية والجامعات ومراكز البحوث العلمية ومركز الاستشعار عن بعد .	الحواسب للمؤسسات العامة التي تعود ملكيتها للصالح العام والتي تجعل من ايديولوجيتها تعويد الجماهير على التعامل مع شبكة انترنيت مثل مركز المعلومات القومي في سوريا .	الحواسب التجارية التي تملكها شركات تجارية خاصة تحقق الأرباح من وراء اتاحتها الوصول إلى شبكة الانترنيت للقاعدة العريضة من الجمهور SERVICE PROVIDER



الشكل (1 _3)
يبين دور الحاسب الرئيسي
HOSTS _ STANDARD
ودوره في الولوج إلى شبكة الانترنيت
وعلاقته مع المستثمر الطرفي

والجدير بالذكر أن اختلاف نظم البرمجيَّات SOFT WARE من حيث انقسامه إلى:

أنظمة تشغيل سطرية LINE SOFT WARE	أنظمة تشغيل (غرافيكية) GRAPHICAL SOFT WARE
التي تتطلب حفظ البرنامج بشكل عام اعتباراً من تشكيل مخططه الإنسيابي الـ Flow chart إلى تنظيم الألغوريتم إلى تشكيل التعابير instructions ثم الأوامر السطرية LINE ORDERS وكأمثلة عليها أنظمة تشغيل XEROX و DOS وUNIX الخ.	التي تعتمد على لوائح الخيارات الأساسية عن طريق " أيقونات " صور واشكال نتوصل إليها بواسطة مشيرة "الفأرة" MOUSE CURSOR حيث ننقر علىالفأرة عند موضع الأيقونة أو الرمز أو الشكل لكي نحصل على محتوياته (معلوماته) وكمثال على هذا أنظمة تشغيل Windows و أنظمة تشغيل Os/2.

وعادة الدخول إلى عالم الانترنيت عن طريق المستثمر الطرفي TERMINAL USER المتعوِّد على استخدام أنظمة التشغيل السطرية هو سهل نسبياً ومُيَّسَر.

بينما يحتاج المستثمر الطرفي المتمرن على أنظمة التشغيل الغرافيكية إلى بعض المداخلات لكي يستطيع الولوج وتأمين الربط مع الشبكة .

وهذه المداخلات تجعل من غير المتمرس صعوبة الوصول إلى الأنترنيت ومن أجل التغلب على هذه المعضلة ، صُمِّم برنامج خاص لأنظمة التشغيل الغرافيكية يجعل من السهولة الولوج إلى الأنترنيت من خلالها وهذا البرنامج هو (موزاييك MOSAIC). وهو من ابتكار شركة APPLE. وهو يعمل مع نظم تشغيل MACINOTOSH WINDOWS ولكن المشكلة أن الذين يملكون أجهزة آبل وأنظمة تشغيل MACINTOSH Windows , . هم قلائل من مستثمري الحاسوب الذين يودون الاستفادة من خدمات الانترنيت ولذلك سنشرح هنا أساليب التعامل مع الانترنيت لمعظم مستثمري الحاسب

الذين يعملون على أنظمة التشغيل السطرية ON_LINE والذيـن يملكـون حاسـوب بسـيط عادي يعمل كطرفية .

مع امتلاكهم برنامج اتصال بسـيط كبرنـامج Windows Terminal يمكنهـم مـن الربط مع الحاسب الرئيسي host يستخدم نظام تشغيل سطري هو نظام UNIX .

ملاحظة :

إن الغالبية العظمى من مستخدمي شبكة انترنيت يرتبطون من خلال كمبيوتـرات تستخدم نظام التشغيل UNIX .

مايجب أن نعرفه عن الانترنيت
كمفاهيم معلوماتية
قبل الدخول إلى الشبكة

نشوء الأنترنيت :

إن شبكة الأنترنيت هي الخلف الطبيعي لشبكة الحواسيب ، حيث أنه بدء في تطوير شبكة الحواسيب في السبعينات في وزارة الدفاع الأمريكية ، " البنتا غون " بشبكة أطلق عليها اسم (ARPANET) الآربانت حتىمنتصف الثمانينات لتظهر على شكل الأنترنيت الحالية .

والأنترنيت ليست مجرد شبكة حاسبات ، إذ أن وظيفة شبكة الحاسبات هي نقل المعلومات بمفاعلة conductivity بين مشتركي الشبكة parteners network .

والفرق بين الشبكة الحاسوبية العادية والأنترنيت : هو أن الشبكة الحاسوبية تعتمد على أجهزة محددة وبرامج محدودة وبالتالي لها محدودية في المعلومات definity information.

أما في شبكة الأنترنيت : فاللامحدودية indefinity information في الأجهزة والمعلومات هي السائدة فيها فهي موجودة أينما كان ومداها واتساعها وتنوعها كبير بحيث يُغطي كل مجالات الحياة تقريباً : من صناعة وتجارة وزراعة وعلوم واقتصاد وطب وهندسة وآداب وانسانيات .

والجانب الاجتماعي هو الجانب الأهم في الأنترنيت ، إذ أن الأنترنيت ، تمكّن ملايين البشر على اتساع رقعتهم الجغرافية من الاتصال ببعضهم البعض والمشاركة في

الشبكة والمفاعلة فيما بينهم ، فمثلاً يمكننا عـن طريـق إرسـال الرسـائل الالكترونيـة فـي البريد الالكتروني أو عـن طريـق محادثـة جهـاز حاسـب (إرسـال واسـتقبال رسـائل ومعلومات منه ، عن طريق استخدام شبكات الاتصال الهاتفية العمومية وكذلـك بامكانـنا المساهمة في الشبكة عن طريق انشاء فِرق مناقشة (Discussion Groups) .

والدخول إلى عالم الانترنيت يعني الدخـول إلـى عـالم واسـع متنـوع مـن البشـر مختلف الثقافات والأنشطة الاجتماعية .

وإن سبب ضخامة وامتداد شبكة الأنترنيت بهذا الشكل الهائل هو أن ليس لهـا صـاحب أو مديـر يديرهـا ويوجـه ايديولوجيتهـا وليـس لهـا مجلـس عـام أو هيئـة تدفـع اشتراكاتها وحساباتها .

طرق الاستفادة من الانترنيت :

وإن الاستفادة من الأنترنيت لا تتحقق إلا بالجلوس أمام شاشة الحاسب والتعامل مع المعلومات والمعطيات المعينة التي ستُشرح لاحقاً فمثلاً قد يبدأ لقاؤنا بالأنترنيت عن طريق فتح برنامج الاتصال الخاص بالبريد الالكتروني ، حيث نفتش في هـذا البريد عمـا إذا كان هناك رسـائل الكترونيـة قـد وصلتنـا سـابقاً أو رسـائل بريديـة الكترونيـة تتطلـب استجابة فورية ، وتتطلب رد سريع على شـكل ارسـال رسـالة جوابيـة الكترونيـة (نـص مُرَّمز ينقل بين مكانين مختلفين لحاسبين عضوين في شبكة حاسوبية) .

أو ممكن أن ننتقل ببرنامجنا الخاص والمقدم من مدير الخدمة إلى مجموعـات المناقشـة Discussion Group المنتشرة علـى اتسـاع رقعـة الأرض ، أو يمكننـا مـن قـراءة مواضيـع تسلية مثلاً أو مواضيع فكاهية (Jokes) من المجموعات الفكاهية Humer Groups ، أو ربما طريقة طهي أكلة معينة Recip Koock أو يمكننا مثلاً من البحث عـن معلومـات فـي حاسب آخر موجود في دولة على الطرف الآخر من العالم ، أو قـراءة احـدى المجـلات الالكترونية المتخصصة .

الشبكة

(NET WORK)

يشير إلى ارتباط حاسبين مع بعضهما البعض أو أكثر .

وإن من أهم أسباب الربط ونشوء الشبكات هو ما يلي :

1. اتصال أجهزة الحاسب يسمح بمشاركة وتوسيع معلومات الحاسب .
2. اتصال أجهزة الحاسب يسمح باتصال الأشخاص المعينين على هذا الحاسب وتبادل المعلومات بينهم .
3. ناحية اقتصادية :

أ_ نقل المعلومات يؤدي إلى سهولة تداول البيانات بين الأجهزة المختلفة وأنظمة التشغيل من أي موقع في هذه الشبكة .

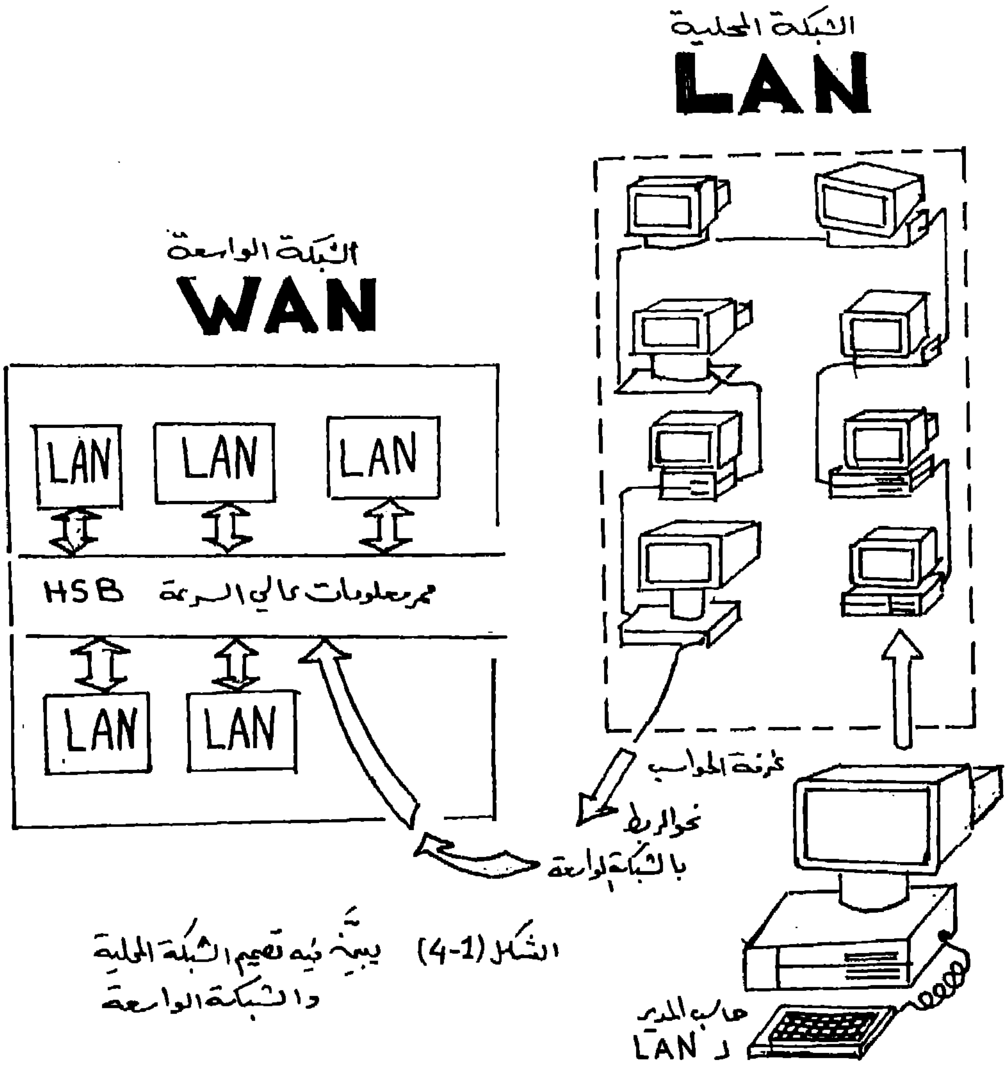
ب_ سرعة الوصول إلى المعلومات من أي مكان علىالشبكة .

جـ _ تقليل كلفة الاستخدام ، فمثلاً يستطيع مدير النظام System administrator المسؤول عن عدد من المشتركين في الشبكة وصل طابعة نوعيَّة ضخمة وغالية الثمن . بحيث يستطيع أي عنصر من عناصر هذه الشبكة استخدام هذه الطابعة بواسطة بيان معين مُقدم له من المدير ونقل الصورةالمطبوعة إلى حاسبه وبالتالي إلى طابعته بواسطة أجهزة مواسح Scanner موجودة عنده في الشبكة كذلك عوضاً عن توزيع هذه الطابعة الكبيرة الغالية الثمن على كل مشترك من مشتركي الشبكة التابعين لهذا المدير بالذات .

وهناك نوعان رئيسيان من شبكات الحاسب :

أنواع شبكات الحاسب

WAN Wide Area Network	LAN local Area Network
الشبكة ذات المنطقة الواسعة أو الشبكات الواسعة : تنتج من ربط عدة شبكات محلية مع بعضها البعض بواسطة وسائل الاتصالات الحديثة من : 1_ خطوط هاتفية لمقاسم الكترونية ذات كوابل محورية أرضية . 2_ بواسطة الألياف الزجاجية. 3_ بواسطة اتصالات المايكرو ويف والأقمار الصناعية .	الشبكة ذات المنطقة المحلية أو الشبكة المحلية: فيها يتم ربط الحواسب بشكل مباشر مع بعضها باستخدام كوابل محورية ذات طراز معين .



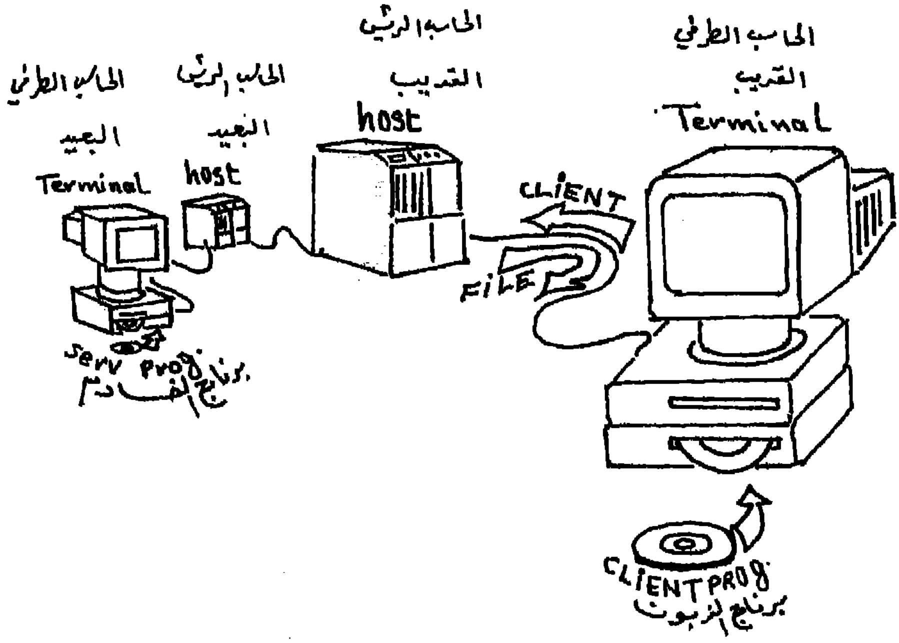
الشكل (1_4)

يبين فيه تصميم الشبكة المحلية والشبكة الواسعة

نظام (الزبون / الخادم) Server / client :

بما أنه من أهم فوائد الشبكات الحاسوبية هو مشاركة الموارد (مبادلة الموارد) (Sharing of resorrces) وهذه المشاركة تتحقق باستخدام حاسبين مختلفين مُبَرمجين على برنامجين مختلفين حيث يسمى الحاسب الأول بالزبون / Client / ويسمى الحاسب الثاني بالخادم / Server / فمثلاً إذا كنا نستخدم برنامج معالجة الكلمات Word processor على جهازنا (حاسب شخصي) وأننا أخبرنا هذا البرنامج أننا نريد تصحيح ملف معين مخزّن في حاسب آخر وحيث أن برنامج معالجة الكلمات هو معد لهذه الأغراض فإن برنامجنا الذي هو معالج الكلمات أو مصفف الكلمات سوف يمرر رسالة (أمر) إلى الحاسب الآخر المطلوب تصحيح ملف فيه ، ويطلب منه ارسال الملف المطلوب .

ففي هذه الحالة يكون برنامج تنسيق الكلمة (معالجة الكلمات) الخاص بنا هو برنامج العميل . Client prog بينما يكون البرنامج الذي استقبل رسالتنا وأرسل ما طُلب منه هو برنامج الخادم . Server prog وبعبارة أخرى فإنه يُسمى برنامج خادم الملفات . File server prog



الشكل (5_1)

يبين فيه علاقة برنامج الزبون مع برنامج الخادم

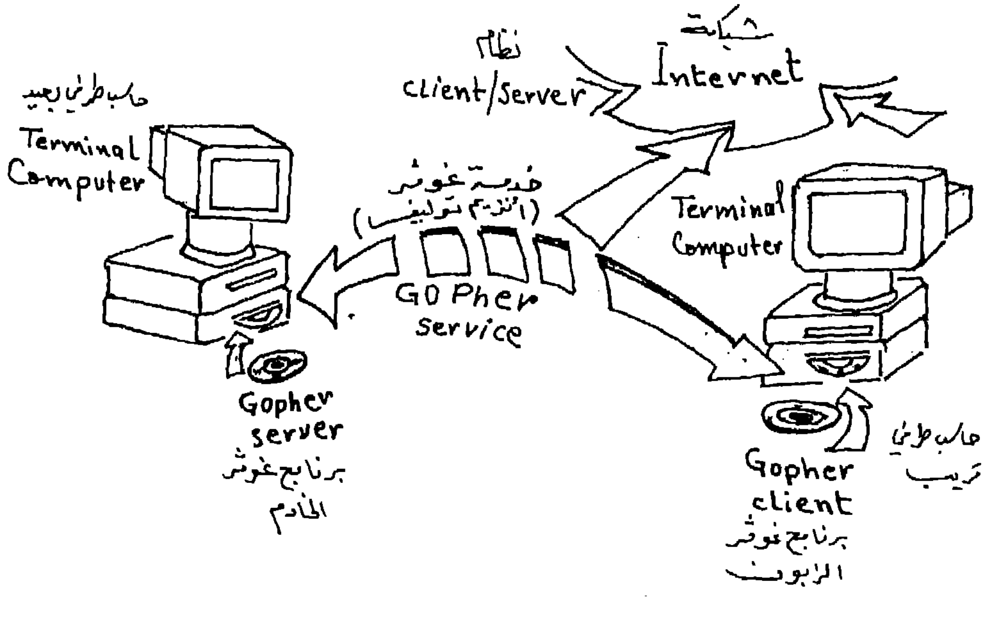
وإذا انتقلنا بهذا الموضوع إلى الناحية العملية لوجدنا أن هناك خدمة Service تستخدم في المواقع المتصلة بشبكة الأنترنيت يُطلق عليها اسم جوفر (Gopher) ، وهذا الجوفر هو مفهوم في شبكة الأنترنيت على أساس أن إشراف وتنفيذ نقل معلومات ما (بغض النظر عن هذه المعلومات) من حاسب ثاني إلى حاسب أول بناءً على طلب من الحاسب الأول فمثلاً إذا أردنا أخبار الطقس "Forcoast" مثلاً فإن الـ " جوفر " يستدعي هذه المعلومات ويعرضها على شاشة حاسبنا .

واستخدام الجوفر يعني استخدام برنامجين مختلفين يعملان على حاسبين طرفيين مختلفين .

فالبرنامج الأول يكون للمشترك الطرفي الأول والطالب لخدمة جوفر ، حيث أن هذا البرنامج يوصلنا إلى صفحة جوفر (يفتح لنا الصفحة) ويأخذ الأوامر المكتوبة من قبلنا بواسطة لوحة المفاتيح Keybaord Writing أو Keys trockes والفأرة Mouse ، ويعرض هذه القوائم المكتوبة على صفحة الشاشة لكي يتأكد المستثمر الطرفي بأن الجوفر قد نفذ ما طلب منه ويُطلق على هذا البرنامج اسم عميل جوفر Copher client .

وأما البرنامج الآخر المُشَغل على الحاسب الآخر في الطرف الآخر من شبكة أنترنيت والذي يُنفذ ما طلبه منه برنامج عميل جوفر باسم حاسبنا يطلق عليه اسم خادم جوفر Gopher Servise.

وكأن خدمة جوفر المتوفرة في شبكة الأنترنيت والمنفذة بين حاسبين طرفيين مستقلين يقع كل واحد منهما على طرف من الشبكة هي كأنزيم (وسيط) تجمع وتُؤلف Matching ما بين البرنامجين الخدميين المتفاعلين: العميل، والخادم .



الشكل (6_1)
يبين خدمة غوفر المنبثقة من شبكة الانترنيت والتي تعمل
كأنزيم يفاعل برنامج الزبون في الحاسب الطرفي الزبون
وبرنامج الخادم في الحاسب الطرفي الخادم

ملاحظة :

يجب أن نفترض أن برنامج " عميل جوفر " موجود في حاسبنا الشخصي Personal computer بينما يكون برنامج خادم جوفر موجود في حاسب آخر على الطرف الآخر من شبكة الأنترنيت .

ملاحظة :

تعتبر خدمة العميل / الخادم client / server من أهم الخدمات الموجودة في شبكة الأنترنيت ولعلها من أكثر الأشياء جوهرية وتميزاً لهذه الشبكة ، والتي جعلت ملايين الناس يقبلون على الدخول في هذه الشبكة .

وبالنسبة لنا كمشتركين في الشبكة فالذي يهمنا في خدمة الجوفر هو : كيفية استخدام برنامج العملاء / .clients prog / من حيث :

أ_ كيف نبدأ تشغيل برنامج العميل المعد خصيصاً لتنفيذ الخدمة المطلوبة .

ب_ كيف نحدد للبرنامج " الخدمة المطلوبة " تخصيص الخدمة Assignement Service.

جـ _ ما هي الأوامر السطرية command line الواجب استخدامها في هذا البرنامج بالذات (البرنامج المتوفر لدينا والمعد لتحقيق أمر ما على برنامج الخادم في الطرف الآخر من الشبكة) .

أي أن مهمتنا تنحصر في وضع برنامج العميل client في حيز البدء Start وابلاغه (عن طريق الأوامر السطرية) عما نريد تنفيذه (الخدمةالمطلوبة) وهنا تنحصر مهمة البرنامج العميل في توصيلنا بالبرنامج الخادم في الحاسب الخادم في الطرف الآخر من الشبكة ، ثم التأكد من تنفيذ طلبنا بشكل كامل .

ملاحظة :

يجب أن نعلم أن لكل خدمة (مَورِد) من الخدمات المتاحة في شبكة الأنترنيت وأوامر سطرية خاصة بها وبالتالي تعابير (تعليمية) برمجية instructions خاصة بها command line .

فالتعابير والتعليمات وبالتالي الأوامر السطرية لخدمة (المورد) الجوفر . (كتعليمات برنامج العملاء) تختلف عن الأوامر السطرية والتعليمات لخدمة أخرى مقدمة في شبكة أنترنيت وهي خدمة (مورد) آركي (Archie).

حيث مثلاً تعليمات برنامج عميل آركي Archie client تختلف عن تعليمات " عميل جوفر " .

ملاحظة :

بالنسبة للخدمات المتاحة على شبكة الأنترنيت من / جوفر / و / آركي / و/ إف تي بي FTP / تخصص صفحات مساعدة Help page وخاصة في برنامج (الزبائن) client's program حيث توضع هذه الصفحة مباشرة في أول برنامج العميل (الزبون) بعد صفحة الخدمات الأساسية للبرنامج MAIN FILE والتي هي في العادة أول صفحة تظهر لنا على الشاشة بعد طلب برنامج العميل الزبون من جوفر أو آركي أو FTP ... الخ .

وهذه الـ " Help " في الواقع هي صفحة دليل اجرائي Procedure تُرشدنا إلى كيفية التعامل مع برنامج الزبون ، . . . من حيث تخصيص الخدمة المطلوب احضارها ... مثلاً ، إلى آخر التعليمات التي يجب حفظها في العادة .

وكما هي الحال في كل أنظمة التشغيل التي تعتمد على الأوامر السطرية والتي تكلمنا عنها في مكان آخر من هذا الكتاب ، أي أنه هذه الـ Help : تغنينا عن هذه التعليمات والأوامر السطرية المفروض حفظها غيباً لتنفيذ برنامج العملاء . . .

الخدمات والموارد

SERVICES - Resources

<u>الخدمات PROTOCOLS- SERVICES :</u>

هي مجموعة من النظم والتسهيلات التي يطلق عليها لفظ / بروتوكولات / أيضاً .

<u>الموارد Resources :</u>

والموارد هي البرامج التي تستخدم هذه الخدمات . البروتوكولات لإنجاز طلب المستثمر (المستخدم) في النهاية .

ResouRCES	SERVICES PROTOCOLS
عدد كبير من الموارد (البرامج)	تنقسم إلى أربعة خدمات (بروتوكولات) أساسية

4	3	2	1
CLient / server وهذه الخدمة تُنفِذها خدمة غوفر كما وجدنا في مكان آخر من هذا الكتاب أي: خدمة تُنفِذ خدمة.	FTP FILE TRANSFER PROTOCOL ومعناها بروتوكول نقل الملفات وهي تسمح لنا بنقل الملفات من حاسب لآخر ، فمثلاً نستطيع أن ننقل من حاسب بعيد رئيسي host إلى حاسبنا، ملف مُعيَّن ويُطلق على هذا البروتوكول حينها اسم Loading Down أو قد يكون هذا النقل هو من حاسبنا إلى حاسب رئيس بعيد ويطلق على هذا البروتوكول حينها Up Loading PROG. ويمكن أن يكون النقل بشكل ثالث وهو أن نتحكم بنقل ملف من حاسب رئيسي إلى حاسب آخر رئيسي في الطرف الآخر .	TEL NET PROT. وهذه الخدمة تسمح للمستثمر الطرفي على أحد الحواسب المشتركة في الشبكة من الاتصال بمستثمر طرفي آخر على الطرف البعيد للشبكة ، وبمجرد تحقيق هذا الاتصال (بعد تنفيذ المخطط الاجرائي PROCEDURE المعدل من قبل مدير النظام) يستطيع المستثمر الأول التعامل مع أي ملف أو معلومات مخزنه في ذواكر الحاسب الثاني ، مع ضرورة توفر رقم حساب اشتراك بالأنترنيت وكلمة مرور (دخول) مع العلم أن هناك حاسبات على الشبكة تسمح لنا بالتعامل معها دون كلمة مرور.	E- MAIL PROT. وهي الخدمة (البروتوكول) التي تنظم وتشرف على إرسال واستقبال الرسائل من حاسب إلى آخر في الطرف الآخر من الشبكة مع التأكد أيضاً من وصول البريد (الرسائل) إلى العنوان المطلوب والمحدد .

ملاحظة :

لكل بروتوكول من البروتوكولات السابقة الأربعة مورد أو عدة موارد تساعد على تنفيذه وذلك تحقيقاً لطلب المشترك الثاني الطرفي .

ملاحظة :

إن عدد الموارد المستخدمة لتنفيذ بروتوكول معين تتحدد بمهارة المستثمر الطرفي الذي يفتش دائماً عن البرامج الممكن أن تحقق جدوى ما في تنفيذ هذا البروتوكول أو ذاك .

ملاحظة :

إن الموارد المستخدمة في شبكة الأنترنيت ليست فقط بروتوكولات الخدمة الأربعة بل هي تساعد على تنفيذ معظم الأعمال (المفاعَلات) التي بنيت على أساسها شبكة الأنترنيت Inside Internet Reactance.

والجدول يذكر بعض أسماء الموارد (البرامج المستخدمة في الأنترنيت وصفة وعمل كل منها .

المورد : RESOURCE	الوصف والعمل Discription
ELECTRONIC MAIL	لارسال واستقبال الرسائل
Remotelogin	الربط مع الحاسب الرئيسى واستخدامه عن بعد ويُقصد به التحكم للمستثمر الطرفى بملفات الحاسب الرئيسي .
Finger Service	رؤية معلومات المستثمر الطرفى على الجانب الآخر من الشبكة .

نظم واسعة لزُمَرْ المناقشة .	Usenet
الوصول إلى أرشيف المعطيات (للعموم).	Anonymous
(خدمة آركي) ، (تحدثنا عنه سابقاً) (تنفيذ خدمة آركي) .	Archie Servers
قلب مع شخص واحد (لقلب الأدوار مثلاً ما بين client و Server) ، أثناء تبادل ملفات معينة على طرفي الشبكة .	Talk Facility
دردشة مع مجموعة من المشتركين .	Internet Relay chat
لائحة معطيات أساسية وقد تكلمنا عنه سابقاً من حيث طبيعة عمله .	Gopher
للبحث في داخل فقرات لائحة الغوفر .	Veronica _ Jughead
يُعنى بالبحث في عناوين المستثمرين (المشتركين)_ (الصفحات البيض)	Wites pages Directories
للبحث في قواعد المعطيات (قواعد البيانات) المفهْرَسة .	Wais Servers
للوصول إلى أوسع شريحة ممكنة للمعلومات والولوج فيها .	World _ Wide Web
يُعنى بتوزيع المعلومات عن طريق البريد الالكتروني .(القوائم البريدية).	Mailing lists
وهو يُعنى بالصحف والمجلات والرسائل الاخبارية .	Electronic Magazines
يُعنى بتجزيء المعلومات والرسائل .	Internet BBSS
ألعاب لهو واستمتاع .	Games
Multi person virtual Reality	MUD

الجدول رقم (1_7)

البريد الالكتروني ELECTRONIC MAIL :

في الواقع إن نظام البريد الالكتروني يُمثل العمود الفقري لشبكة أنترنيت وهو الدافع الأساسي الذي أنشئت على أساسه شبكة أنترنيت .

وهو يعتبر الخدمة الأساسية (البروتوكول الأساسي) من بين البروتوكولات الأربعة الأساسية للخدمة المتاحة في الأنترنيت .

وهذا البروتوكول يمكننا من ارسال واستقبال الرسائل الكترونياً من وإلى أي شخص آخر متصل (مشترك بالأنترنيت) .

ولا يقتصر تبادل الرسائل هنا على الخطابات الشخصية فقط بل إن :

الرسالة الالكترونية :

هي أي شيء يمكن تخزينه في ملف نص / Text File / بما في ذلك برامج الحاسب / Soft Ware / والاعلانات / Advertissments / كما أن هناك وسيلة لاعادة تشفير الملفات التي تعتمد على المفهوم الثنائي للمعلومات / Digital / وتسمى بـ / Binary Files/ ، مثل برامج الحاسب المُشّفرة والصور الغرافيكية الممكن أن تكون ممسوحة بواسطة الماسح / Scanner / وذلك لتحويلها إلى ملفات نص / TEXT FILE / طبعاً بعد أن تُجرى عليها عمليات معالجة إشارة Signal process من رقمي إلى تمثيلي ومن تمثيلي إلى رقمي ، وهذه المعالجة تكون في دارات الحاسب الرئيسي الـ Host وذلك لتحويل الاشارة المُشّفرة إلى هيئتها الأصلية والعكس .

الدخول عن بعد إلى الشبكة (TELNET) :

ويُقصد هنا عن بعد أنه ممكن أن يتم اتصال من قبل حاسبنا إلى أبعد نقطة في الشبكة وأبعد حاسب في أبعد نقطة عن شبكة الأنترنيت ، وذلك من خلال الخدمة (TELNET) وقد تحدثنا عن هذه الخدمة سابقاً في أنها تعتبر من الخدمات الأساسية الأربعة المتاحة من قبل شبكة الأنترنيت وكلمة TELNET تعني الاتصال عن بعد وتستخدم أثناء التخاطب في لغة التخاطب المتعارف عليها مع مشتركي الأنترنيت على أساس أنها فعل فمثلاً كتابة جملة : Telnet me after few minutes أي تعني « اتصل بي بعد مرور بضعة دقائق » .

ولكن الدخول (الاتصال) مع حاسب على الطرف الآخر من الشبكة ، يفرض علينا ارسال رقمنا الشخصي (رقم حاسبنا) والذي يسمى Userid name / Userid / أو والذي هو في الواقع رقم حسابنا في الشبكة ويسمى Account n = x وكذلك يجب أن نعرف كلمة السر (كلمة المرور) Password الخاصة بالحاسب الذي نريد الدخول إليه .

ملاحظة :

وطبعاً هذا لا يتم أحياناً إلا بالاتفاق مع الحاسب الـ host التابع له الحاسب السابق المنْوي وصله والاتفاق مثلاً على دفع مبلغ معين يرصد له من حسابنا إلى حسابه مقابل فتح ملفات حاسبه والاستفادة منها من كذا . . . معلومات .

وعند كتابة رقم حاسبنا والتحقق منه قبل الحاسب الرئيسي المقابل وكذلك عند ارسال كلمة سره المعروفة من قبلنا والمتفق عليها مقابل رسم أو اتفاق أو محادثة الخ ..

حيث بمجرد تحقيق الاتصال ، نستطيع التعامل مع الجهاز الآخر كما لو أنه جهازنا ، بمعنى أنه يمكن أن نسترجع من هذا الحاسب الأخير أي ملف نريد ونأخذ منه ما نريد من معلومات أو نضيف إليه معلومات الخ . . .

مثال :

لو فرضنا أننا كنا من تجار النسيج فإنه من خلال الأنترنيت نستطيع الوصول إلى بورصات الدول المصنّفة للخيوط ومعرفة آخر الأسعار وآخر المنتجات الخ ... ومن خلال برهة وجيزة .

والجدير بالذكر أن الخدمات الأربعة الأساسية والتي تكلمنا عنها في موقع سابق من هذا الكتاب والتي هي :

1_ البريد الالكتروني .
2_ الـ TELNET .
3_ الـ FTP .
4_ الـ Client Server مع كافة الموارد (البرامج) المحققة لها (غوفر ، آركي) فإن هناك خدمات فرعيّة متاحة للمشتركين في شبكة الأنترنيت جدير بأن ننوه عنها وهذه الخدمات الفرعية منها :

خدمة البحث

Finger Service

إن هذه الخدمة هي خدمة متوفرة مجاناً وهي تستخدم لطلب المعلومات عن مشترك معين بدلالة رقمه الشخصي (Userid) .

ملاحظة :

والكلمة تستخدم كفعل أيضاً بمعنى يبحث عن شيء ما (شخص أو غيره) .

كأن نقول / Finger Majdxmc, und / أي بالعربية ابحث عن " مجد " حيث عن طريق الرقم الشخصي للمشترك نستطيع الوصول والاتصال بالحاسب الخاص بالمشترك الآخر ومعرفة معلومات عن هذا المشترك تشتمل على اسمه وعنوانه (دولته وبلده ... ورقم هاتفه أو فاكسه الخ . . .) .

وهناك أنواع من خدمات البحث تشير إلى آخر مرة دخل فيها المشترك إلى الأنترنيت عن طريق حاسبه وكذلك آخر مرة فتح بريده الالكتروني ، قرأه أم لا... (لأنه عادة تُمسح الرسالة الالكترونية بعد قراءتها) ، وتُستَغَل هذه الخاصيّة لمعرفة هل وصله بريدنا الالكتروني وهل قرأه .

خدمة (زُمر) مجموعات المناقشة / Usenet / :

إن هذه الكلمة مقتبسة أصلاً من الكلمتين user's و net أي مشتركي الشبكة ، وهي تعني في الواقع مجموعات (زُمَرْ) المناقشة لمشتركي الشبكة ، وتُغطي مواضيع المناقشة مختلف مجالات الحياة من صناعة وتجارة وثقافة وسياحة وآثار وانسانيات ،

حيث يستطيع المشترك الدخول إلى احدى مجموعات المناقشة المختـارة هـذه بواسـطة هذه الخدمة المتاحة) ويأخذ معلومات منها ويعطيهـا آراءه وخبراتـه ويتفـاعل معهـا فـي مواضيع معينة خصصتها هذه المجموعة للدراسة والمناقشة .

وتعتبر هذه الخدمة ، هي من الخدمات الفرعية الهامة في الشبكة .

خدمة نقل الملفات الغير محدودة (Anonymous FTP) :

وتعني : / Anomymous File Transfer Protocol / .

إن خدمة نقل الملفات تُعنى بنقل الملفات ضمن حواسـب شـبكة الأنـترنيت أي عملية النقل تكون لملفات محدودة .

إما هذه الخدمة فهي لنقل عـدد كبير جـداً مـن الملفـات بشـكل جَـوَّال (غـير محدود) داخل الأنترنيت لكي يسـتفيد منهـا كـل مشـتركي الشـبكة ، بسـبب أن هنـاك أشخاصاً يقومون بتطوير برامج تشمل مجمل مجالات الحياة المختلفـة، وينظمونهـا فـي ملفات ويرسلونها إلى شبكة الأنـترنيت ,إلـى خدمـة نقـل الملفـات اللامحـدودة بـالذات ويمكن الدخول إلى خدمة نقل المعطيات الغير محدودة لـ :

_ ادخال كلمة Anonymous بدلاً من الرقم الشخصي USERID .

_ وادخال عنوان بريدنا الالكتروني بدلاً من كلمة المرور (السر) Password .

وتحتـوي الملفـات السـابقة علـى مجـــلات الكترونيـة وأرشـيف مجموعـات المناقشة. .

USENET ARCHIVE ELECTRONIC MAGAZINE

خدمة الأرشيف (Archie) :

وتسمى أيضاً بخدمة الآركي :

ويأتي لزومها وضرورتها من أن هناك عدداً كبيراً من مُخدِّمي (SERVERS) نقل المعطيات الغير محدودة Anonymous F.T.P بآلاف المواضيع والبحوث ومن هنا تأتي ضرورة أرشفتها ، حيث أن هذه الخدمة هي عبارة عن تنظيم يوصلنا إلى الملفات التي نريدها بسهولة ويسر .

فالنفرض أن هناك برنامجاً مطوراً ما منقول على ملف ما ، وقد سمعنا عن هذا البرنامج ولكن كيف نبحث عنه في الأرشيف ؟

الجواب على ذلك هو بالاستعانة بأحد الموارد (البرامج) التي تساعدنا على تنفيذ الخدمات وكما وجدنا سابقاً ومن هذه الموارد (البرامج) هو المورد المذكور في الجدول رقم / 4 / وهو مَوْرد / خدمة الآركي / حيث يدخل هذا المورد إلى خدمة الأرشيف ويعين موقع الملف المطلوب بالضبط وعند تعيين موقع الملف ، يمكننا من استخدام الخدمة / FTP / العادية عند هذا الموقع بالذات من الأرشيف " وبواسطة الفأرة " نفتح هذا الملف المطلوب .

ونحمل هذا الملف في جهازنا بعملية / Down load / التي تحدثنا عنها سابقاً : أي أن عملية التحميل من الحاسب البعيد إلى حاسبنا .

خدمة المحادثة Talk Service :

هذه المحادثة تتم كالتالي :

ندخل برنامج الاتصال إلى حاسبنا ونذكر رقمنا الخاص وحسابنا ثم اسم الدخول ، وكلمة السر ، . . . الخ كما وجدنا سابقاً ، ثم نخاطب الحاسب المطلوب

عن طريق رقمه الخاص / Userid / ونفتح خط اتصال معه ونكتب محادثتنا على الشاشة فيستقبلها هو على شاشة حاسبه ويرسل لنا رسالة إلى حاسبنا كذلك ، فتظهر على شاشتنا وهكذا .. وذلك دون أن تتقاطع الرسائل مع بعض أي أن نظام الاتصال بين الحاسبين يكون هنا من النوع المزدوج / Duplex / وليس فردي تقاطعي / Simplex / (ننهي رسالة أحدنا فيستقبلها ويبدأ بالكلام في فترة صمتنا . . . وهكذا) . وتعتبر هذه المراسلة على شاشة الحاسبين المختلفين من كلا جانبي الأنترنيت البعيدين وكأنها محادثة شخصية معقودة بين المشتركين ، وتستمر هذه الرسالة حتى يقوم أحد المشتركين (باغلاق الخط) أي الغاء خدمة المحادثة من برنامج الاتصال ، والانتقال إلى خدمة أخرى مثلاً .

خدمة الدردشة الجماعية Relay chat service :

وهذه الخدمة هي فريدة من نوعها إذ تتجلى في أنّها عبارة عن / محادثة هاتفية حقيقية / وبطريقة مباشرة على الخط الهاتفي المربوط مع نفس الموديم المربوط عليه الحاسب واجراء مكالمة (محادثة) جماعية مع عدد من مشتركي شبكة الأنترنيت .

وهي تماثل خدمة / عقد اجتماع Conference service / في المقاسم الهاتفية الحديثة .

خدمة جوفر Gopher service :

وقد وجدنا سابقاً كيف كانت خدمة جوفر (الفرعية) تسهل لنا عمل خدمة client / server _ الخادم / العميل (الأساسية) .

أي أنها عبارة عن خدمة فرعية تساعد على تنفيذ خدمة أساسية .

وتعتمد خدمة غوفر على عرض قوائم تستطيع من خلالها معالجة أي معلومات كذلك تستطيع استخدام أي مورد من الموارد السابقة المشروح جزء منها على الجدول رقم / 4 / في تنفيذ معالجتها للمعلومات .

وكذلك تتميز هذه الخدمة بالواجهة الغرافيكية الملونة على شاشة الحاسب والسهلة الاستخدام والمبينة على شكل قوائم صُورية ، وهذه الخدمة موجودة ومتاحة في جميع المواقع داخل شبكة الأنترنيت .

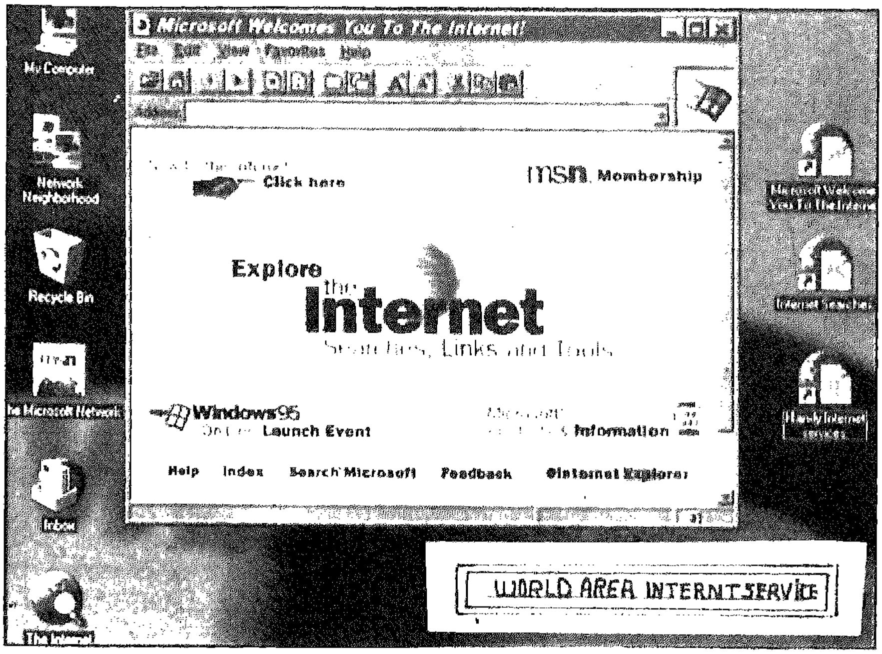
خدمة الوايز WAIS :

معناها الخدمة في منطقة واسعة من مناطق شبكة الأنترنيت / WORLD AREA INFORMATION SERVICE / وهي عبارة عن خدمة تسمح لنا بالبحث من خلال كمية ضخمة من المعلومات بطريقة سريعة ودقيقية للوصول إلى معلومة معينة ، وهذه الخدمة تعتمد على ثلاث خاصيات أساسية :

أ_ تنظيم المعلومات ككل على هيئة قواعد بيانات / Data bases / ضخمة .

ب_ القفزات النوعية (الواسعة _ ومنها أتت كلمة وايز) فوق كتلة المعلومات الهائلة ، للوصول إلى كتلة المعلومات المطلوبة .

ادخال مجموعة من كلمات المفاتيح / Key words / في كتلة المعلومات المطلوبة ، والتي تساعدنا على الوصول إلى المعلومة المطلوبة بالذات .كما هو واضح في الشكل (1 _8).



الشكل (8_1)
يوضح صفحة خدمة الوايز " WAIS "

خدمة الويب (Web) :

إن الويب معناها : " خيوط شبكة العنكبوت " ، ويقصد طبعاً بهذا التعبير هو السيطرة على مساحة واسعة من الكم ، وهذا الكم هنا هو المعلوماتية .

وتعتمد خدمة الويب : نفس طريقة خدمة الوايز ، سوى أن قفزاتها النوعية هي أكبر وأسرع فوق صفحات العناوين والفهارس والمعلومات . . . ,

وهي أكثر مرونة من خدمة الوايز بسبب اعتمادها على ما يسمى بالنصوص الفائقة / Hyper Text / والتي تجمع كتل البيانات الضخمة المشكّلة أصلاً على هيئة قواعد بيانات إلى شجرة هائلة من صفحات المعلومات .

وحيث أن كل كلمة من هذا النص الفائق مرتبطة ببيانات أخرى جديدة تظهر لنا على شاشة الحاسب بمجرد نقر الفأرة / Mouse / ، على هذه الكلمة ، وهكذا ننتقل إلى شاشات جديدة محتوية علىمعلومات جديدة بمجرد نقر الفأرة وعند كل كلمة نَصيَّة من الـ / hyper text / ، مما يستدعي الوصول بسرعة فائقة إلى المعلومات المطلوبة .

خدمة فهارس الصفحات البيضاء WHITE PAGES DIRECTORIES
: WHITE PAGES INDEX

تعتبر فهارس الصفحات البيضاء من الخدمات الحيوية المتاحة من قبل شبكة الأنترنيت ، وغايتها اعطاء العنوان الالكتروني للمشترك ، فور طلبنا بعد اعطاء اسم المشترك وادخاله إلى نص هذه الخدمة .

وحيث المعروف أن العنوان الالكتروني للمشترك هو أهم ما يميِّز ذاتية هذا المشترك ، إذ عن طريق العنوان الالكتروني هذا نستطيع أن نعرف عنه :

أ_ اسمه .
ب_ محل اقامته .
ت_ رقم هاتفه .
ث_ معلومات أخرى عنه .

كذلك نستطيع ارسال بريد الكتروني له واستقبال بريد الكتروني منه كذلك ، كما نستطيع الحديث إليه بواسطة خدمة الـ TALK كما وجدنا سابقاً ، وهكذا .

المجلات الالكترونية ELECTRONIC MAGAZINES :

ومن الخدمات المتاحة في شبكة الأنترنيت هي توصيل معلومات المجلات الالكترونية والتي تُعنى بمختلف مجالات الحياة إن كان هذا المجال ذو طابع تخصصي ، مجلات الكترونية هندسية ، أو مجلات الكترونية ذات طابع عام ، مجلات مالية مثلاً ، حيث يتم توصيل هذه المعلومات للمشترك عن طريقين :

أ	ب
عن طريق البريد الالكتروني: ويتم هذا عن طريق تنظيم المعلومات المنوي ارسالها على شكل قوائم بريدية . Mailing lists تُرسل وتُستقبل على شكل رسالة بريدية الكترونية Mail Message .	تُنَظَّم معلومات المجلات الالكترونية على شكل ملفات وترسل بواسطة معلومات موجودة في هذه الخدمة إلى أحد مواقع الـ / Anonymous FTP / الأقرب للمشترك (وهذا يُنظَّم بشكل آلي) المنتشرة في كافة أرجاء الشبكة . حيث يستطيع المستقبل لهذه المعلومات تحميلها بواسطة احدى أوامر خدمة الـ FTP المتاحة أيضاً في هذه الشبكة والتي تكلمنا عنها لاحقاً وهذا الأمر هو Down load أي معناه (حَمِّلْ إلى حاسبنا الملف القادم إلينا من الحاسب الرئيسي . كذا) .

القوائم البريدية Mailing lists :

تعتمد هذه الخدمة المتاحة على تحديد المعلومات الممكن أن يطلبها المشترك أي :

أ_ نقسِّم المعلوماتية إلى مواضيع محددة على شكل قوائم بحيث يتحكم في كل موضوع علمي (معلوماتي) خادم (Server) خاص بهذا الموضوع المعلوماتي .

ب_ تنظيم المشتركين على شكل مجموعات ، بحيث أن كل مجموعة من المشتركين يمكن ارسال رسائل لها أو استقبال رسائل منها وبخصوص موضوع محدد ، هو أحد المواضيع الموجودة في القوائم المنظمة في الفقرة (أ) .

ت_ تنسيق القوائم البريدية بشكل موافق للمجموعات المشكلة من قبل المستثمرين ، بحيث أن كل مجموعة من المستثمرين توافق موضوع معين ومشّكل في قائمة بريدية محددة .

ملاحظة :

معظم القوائم البريدية تكون تحت السيطرة ، بمعنى أن الخادم server أو المسيطر عليه Moderatedيستطيع قبول اشتراك مستثمر ما بقائمة ما تعنى بموضوع ما وضمه إلى مجموعة من مجموعات قوائم المشتركين ، وممكن أن لا يقبل الخادم هذا الاشتراك .

ملاحظة :

توجد بعض القوائم البريدية التي تُعنى بمواضيع عامة ، لا تكون تحت السيطرة عادة UNMODERATED أي أن خادماتها servers توافق بشكل تلقائي على دخول مشترك جديد في أي قائمة من قوائمها ، ومن أي مشترك كان .

لوحة النشر الالكترونية ELECTRONIC BULLETIN BOARD :

هي مستودع للملفات والرسائل التي تُعنى بموضوع معين .
أي أن هناك مثلاً لوحة نشر للمواضيع الاقتصادية ولوحة نشر للمواضيع الاعلامية . . الخ ويمكن أن نتعامل مع لوحة النشر الالكترونية للوصول إلى المواضيع التي نريدها ، عن طريق استخدام خدمات سريعة لايجاد المعلومات ضمن لوحة النشر ، كخدمة الوايز (WAIS) ، وخدمة الويب (WEB) .

الألعاب GAMES :

إن اللهو بالألعاب الالكترونية من خلال شبكة الأنترنيت يمتاز بتنوعه الهائل ولعل هذا هو الفرق الوحيد بينه وبين الألعاب الالكترونية الممكن ممارستها عن طريق حواسبنا الشخصية (PC) ، والفرق الثاني هو أنه يمكننا تحميل ملف اللعبة الالكترونية التي تعجبنا إلى حاسبنا الشخصي لكي نمارسها دائماً من خلال حاسبنا الشخصي دون الدخول إلى الأنترنيت .

وهذا يتم بالاستفادة من الخدمات المتاحة في الأنترنيت مثل خدمة / Anonymous FTP / والتي يمكننا من خلال تحميلها Down load من تحميل ملف اللعبة التي أعجبتنا إلى ذواكر حواسبنا الشخصية .

مفهوم البروتوكول

TCP / IP

TCP / IP

Trammision control protocol internet Protocol

ومعناها بالعربية البروتوكول المعتمد لمراقبة إرسال تدفق مجموعة بروتوكولات في شبكة الانترنيت.

وهو في الواقع عبارة عن بروتوكول ضخم ويُعتبر القاسم المشترك للربط بين البروتوكولات داخل شبكة الأنترنيت وهو في الواقع مُكوَّن من عدة بروتوكولات (رزمة _ رصّة بروتوكولات) ومنها البروتوكولان الأساسيّان المسمى بهما وهما البروتوكول /TCP/ أي مراقبة إرسال البروتوكول وكذلك /IP/ أي بروتوكول شبكة الأنترنيت وحيث أن مهمة الـ TCP هو التحكم ومراقبة تدفق إرسال البيانات والتأكد من خلوها من الأخطاء بعد أن تُقسم إلى حزم ويتم تجميعها على شكل حزم Packets والـ IP هو بروتوكول:مهمته نقل البيانات من مكان إلى آخر في الشبكة .

إن تقسيم البيانات إلى حزم له فائدة من وجهة التأكد من صحة البيانات فلو فرضاً وجدنا أن أحد الحزم فيها خطأ ما ، فعندها نقوم بعملية إعادة إرسال هذه الحزمة بالذات فقط دون إعادة إرسال البيان بالذات الذي يمكن أن يتكون من عدد كبير من الحزم Packets .

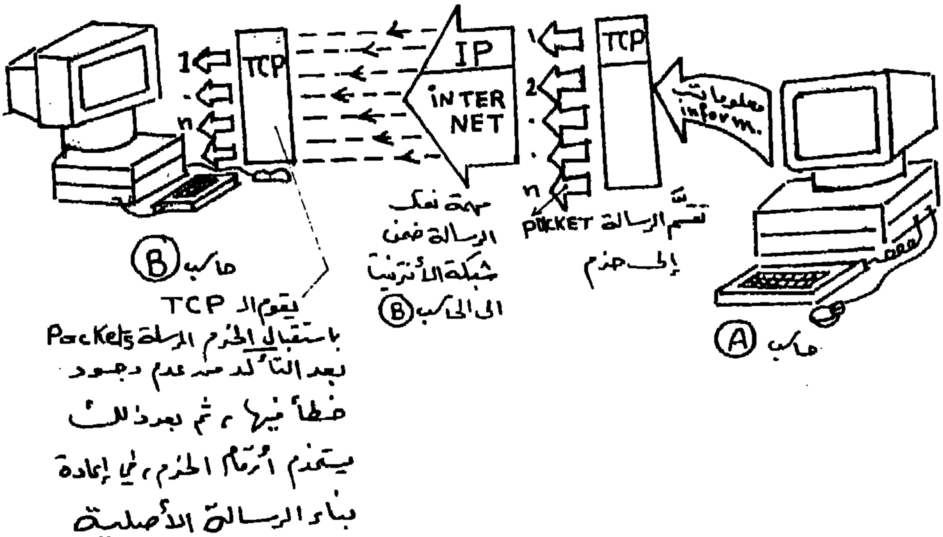
وسبب تقسيم البيانات إلى حزم : لإن الحزم لا تحتاج إلى التحرك مع بعضها في خط الاتصال داخل الأنترنيت ، فعليه فإن خط الإتصال يستطيع نقل أنواع مختلفة من الرزم تابع لأنواع مختلفة من البيانات ويمكن تشبيه ذلك بالطريق السريع High Way الذي تسير فيه أعداد ضخمة من السيارات المختلفة (السيارة هي الحزمة) ولوجهات مختلفة وبإتجاهات مختلفة .ومن المفيد هنا أن نوضح مفهوم البروتوكول :

البروتوكول بالتعريف :

مجموعة من النظم المتبعة والتى تعطى توصيفاً فنياً دقيقاً لكيفية تنفيذ عمل ما وإنجازه.

لزوم TCP/IP : إن قوانين ربط الشبكات تفرض علينا أنه عندما نريد تشغيل أجهزة مختلفة النوع مع بعضها ، فالمفروض عندها على جميع المبرمجين كتابة برامجهم باستخدام بروتوكولات قياسية (استنادرد) فمثلاً هناك بروتوكول لكتابة الرسائل FORMAT تلتزم به جميع برامج الانترنيت .

والـ TCP/IP هو النظام الذي يشتمل على أكثر من مئة بروتوكول من شكل بروتوكول FORMATأي هو عبارة عن رزمة بروتوكولات _ رصّة بروتوكولات ومن هذه البروتوكولات مثلاً نظام التلنت Telnet ونظام FTP .



الشكل(1_9)

يوضح مفهوم عمل الـ Tcp / IP

وللأسباب التي ذكرناها سابقاً فإنه يتم نقل المعلومات من حاسب إلى آخر داخل شبكة الأنترنيت ليس على شكل تدفق ثابت Constant Stream ولكن على هيئة حزم صغيرة / Packets / حيث يقوم نظام / TCP / داخل الحاسب (a) بتقسيم هذه الرسالة إلى حزم Packets وكل حزمة يتم تميزها بـ

آ_ رقم الحزمة .

ب_ عنوان الوصول (أي عنوان الحاسب B) .حيث أن جميع الحزم المختلفة الأرقام يجب أن تأخذ نفس عنوان الوصول .

ثم يتم إرسال هذه الحزم خلال الشبكة ، حيث عندها تبدأ مهمة النظام (البروتوكول) IP بنقل هذه الحزم إلى الحاسب الآخر ، وفي الحاسب الآخر يقوم TCP بإستقبال هذه الحزم Packets ويختبر وجود خطأ فيها ، وإذا وجد خطأ بنتيجة عملية (Parity Check)فإنه يطلب إعادة إرسال الحزمة مرة أخرى من قبل الحاسب a حيث يقوم الـ TCP بعد ذلك باستخدام أرقام الحزم في إعادة بناء الرسالة الأصلية .

خلاصة :

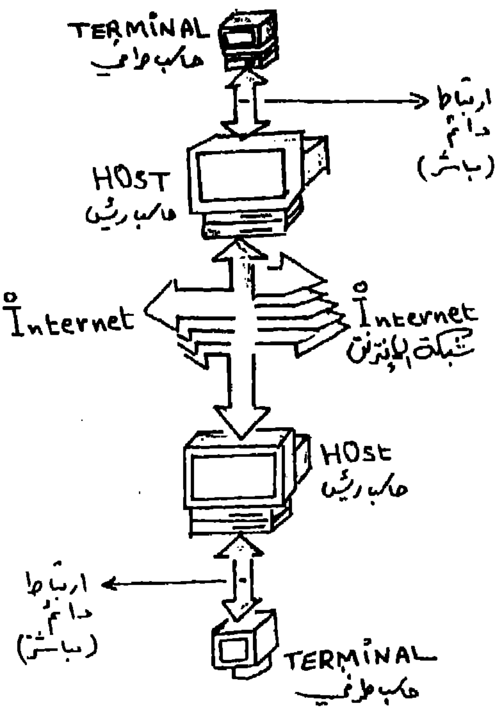
الأنترنيت تتكون من آلاف من الشبكات وملايين من الحاسبات والـ TCP هو المادة اللاصقة التي تربط هذه المكونات .

نظم الارتباط الممكن تشكيلها
مع شبكة الانترنيت

الارتباط الدائم (المباشر) | أو الارتباط الشخصي

direct connec. | DEDICATED CONNECTION

حيث يرتبط المستثمر (الطرفي) وبشكل مباشر مع حاسب رئيس host مكرَّس بشكل دائم للتفاعل مع أنترنيت ، وهو أفضل أنواع الآرتباطات لبساطة وسهولة تحقيقه ولكنه يحتاج إلى مبلغ كبير على المستثمر (الطرفي) العادي لإقامته .

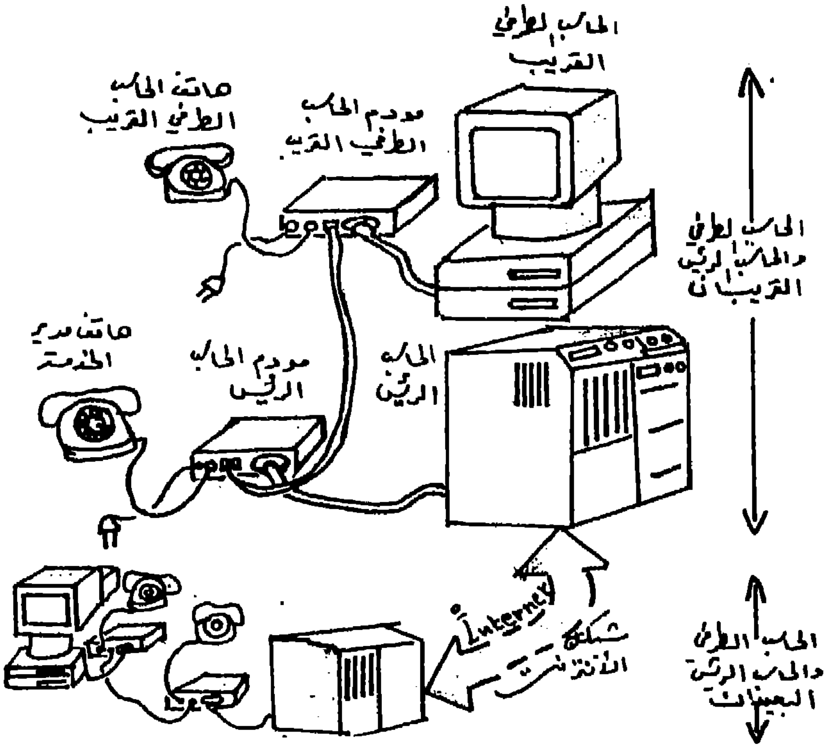


الشكل (1_10)

يبين كيفية الارتباط الدائم مع شبكة أنترنيت .

2) الارتباط الهاتفي المباشر DIAL IN DIRECT MODE :

1_ بعض الشركات التجارية التي تحقق أرباحها من خلال تأمين خدمة الأنترنيت إلى زبائنها تمكنهم من هذا النوع من الارتباط في الاتصال الهاتفي DIAL PHONE بحاسبها الرئيسي HOST من خلال جهاز خاص (موديم) يربط مع الهاتف وهو غير الموديم المربوط مع الحاسب الطرفي TERMINAL COMP حيث نخابر الحاسب الرئيسي ، حيث أن الحاسب الرئيسي بواسطة برنامج خاص معد لذلك يعطي قفلة (LINK)ويحول قيادة الاتصال إلى الحاسب الطرفي ، حيث يستطيع الحاسب الطرفي عندها ، طلب ملف معلومات من آخر المعمورة ، دون أن تمر هذه المعلومات على الحاسب الرئيسي HOST لهذه الشركة التجارية المزوّدة لهذه الخدمة SERVICE PROVIDERS وكما هو واضح في الشكل (1-11)



الشكل (1_11)

يبين كيفية تحقيق الربط المباشر بين مستثمرين طرفيين

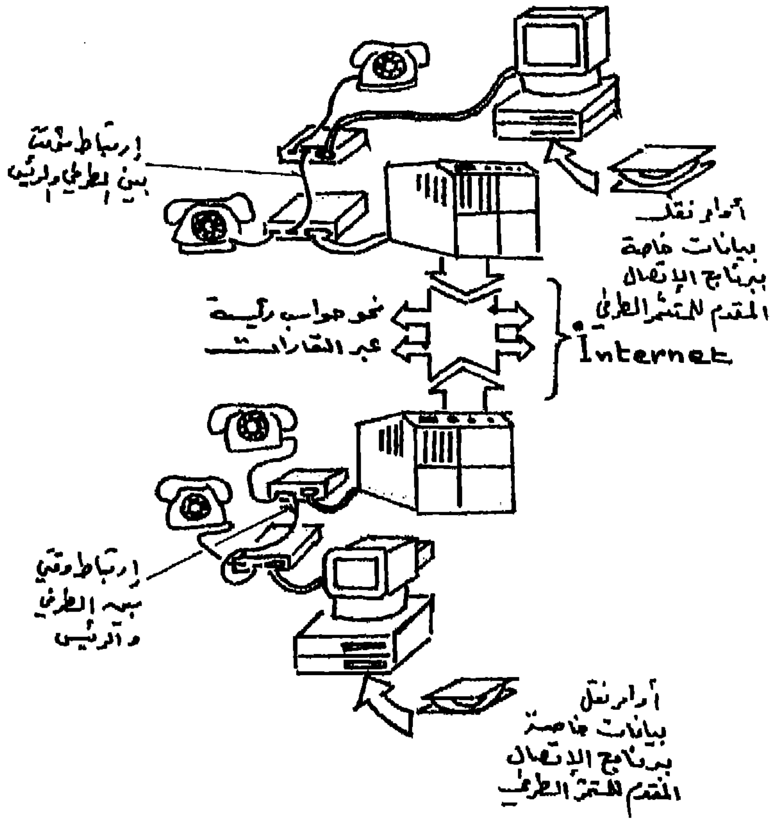
(طرفي ــ طرفي) وتبادل المعلومات مباشرة بينهما عن طريق

الأنترنيت ودون معالجة عن طريق حاسب الـ host للشركة .

أي يبقى دور الـ host هو فقط لتمرير المعلومات من وإلى الحواسب الطرفية .

3) الارتباط الطرفي التفاعلي _ الهاتفي DIAL _ IN TERMINAL ACCOUNT :

حيث يتم الاتصال عن طريق الهاتف بالحاسب الرئيسي بواسطة موديم خاص مُعد لذلك ومعطى للمستثمر من قبل الشركة المزوِّدة لهذه الخدمة SERVICE PROVIDERS بحيث تبقى المحطة الطرفية للمستثمر مُقادة من الحاسب الرئيسي host الذي عن طريقه فقط يتم تبادل المعلومات ما بين المستثمرين الطرفيين وعبر القارات وعندئذ يحتاج المستثمر على حاسبه الطرفي إلى استخدام أو إلى نقل البيانات التي يوفرها له الاتصال الخاص بالحاسب الرئيسي والذي تكلمنا عنه سابقاً والشكل (1–12) يوضح هذا الموضوع :



الشكل (1-12)

يوضح الاتصال الهاتفي التفاعلي بين مستثمرين طرفيين

وإن هذا الاتصال هو اتصال متفاعل مؤقت يستمر باستمرار الزمن اللازم

لنقل ملف ما عبر القارات من مستثمر طرفي إلى آخر .

الارتباطات البريدية : MAIL Connecting

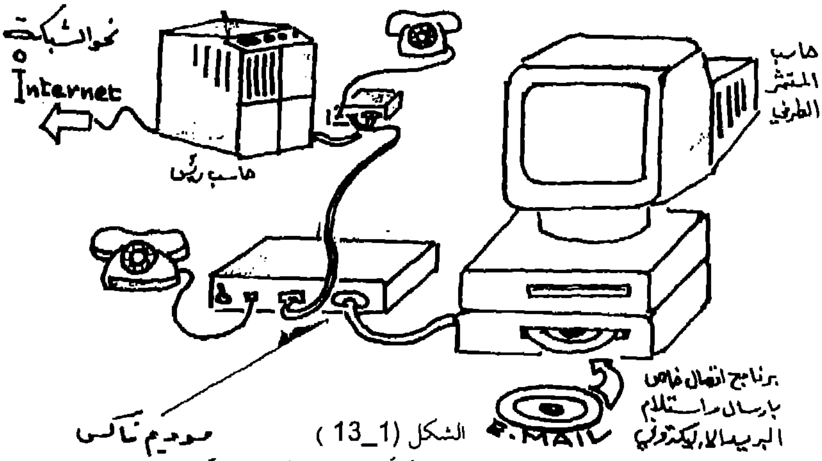
يمكن لمستثمري شبكة الأنترنيت مراسلة بعضهم البعض بواسطة رسائل ترسل وتستقبل كأي ملف عادي متبادل بين حاسبين رئيسيين وحاسبين طرفيين مثلاً :

وإن الارتباطات الأشهر ما بين ارتباطات شبكة الـ INTERNET هو الارتباط المباشر .

الارتباط المباشر : الذي تنتفي الحاجة عنده لاستعمال هاتف للاتصال مع الحاسب الرئيسي ، حيث كل ما يلزمنا عنده هو حاسب طرفي مع برنامج اتصال بسيط باختيار أحد الخيارات من إحدى اللوائح وتنفيذ أحد الأوامر ... إلخ ، وهو ارتباط دائم وكذلك فإن الارتباط الذي يليه من حيث شعبيته هو الارتباط الطرفي الهاتفي .

الارتباط الطرفي الهاتفي :

وهو يختلف عن الارتباط الدائم بأنه مؤقت ينتهي بانتهاء نقل ملف منه أو له من حاسب آخر يعمل على نفس نمط الارتباط ولكن في مكان آخر من الكرة الأرضية .



الشكل (1_13)
يبين الارتباط البريدي المكرّس لخدمة البريد الالكتروني

ينبغي قبل المتابعة توضيح مفهوم الموديم MODEM :

فالموديم هو مصطلح اتصالات جامع لاختصار كلمتين هو:

DEMODULATION MODULATION

⇩ ⇩

MODEM

وظائف الموديم :

1) معالجة الإشارة الرقمية بواسطة دارة أو دارات SIGNAL PROCESS لمعالجة الإشارة .

2) تمرير الإشارة ما بين نوعين من محولات الإشارة .

A/D Analog to DIGITAL ⇔ محول تمثيلي / رقمي:لتحويل الإشارة التمثيلية إلى إشارة رقمية .

D/A Digital to Analog ⇔محول رقمي / تمثيلي وظيفته تحويل الإشارة من رقمي إلى تمثيلي وذلك حسب جهة ورود المعلومات أو جهة إرسالها . حيث يرتبط الجانب التمثيلي من المحوّل مع الوسط الناقل دائماً .

- بخط هاتفي عادي مرتبط بمقسم هاتف عادي ذو ممانعة دخل / 600أوم/ .
- بخط هاتفي عادي مرتبط بمقسم اليكتروني عادي ذو ممانعة دخل /75 أوم/ .
- بخط هاتفي عادي مرتبط بكابل محوري ذو ممانعة دخل /50أوم/ .

3) وحدة ملاءمة الممانعة على خط النقل :

لأن الخطوط الهاتفية عادة ذو ممانعة محددة وهي ما بين 50-600 أوم وذلك للترددات الصوتية المحصورة ما بين 30 هيرتز وحتى / 20 ك.هيرتز/ فقط ، ولكن يجب الانتباه إلى أن المعلومات الرقمية المعالجة في الحاسب من أوامر نقل بيانات وجداول وملفات إلخ ...هي تحتاج إلى بند عريض من الترددات وذلك لمفاعلتها ومعالجتها قبل إرسالها .

وعليه فالموديم يحول البند العريض من الترددات إلى بند ضيق من الترددات وذلك لملائمة الممانعة للمعلومات المعالجة على خط النقل وهذا لا يحدث إلا إذا تم تحويل هذه المعلومات الرقمية إلى شكلها التمثيلي كما وجدنا .

4) التحكم بسرعة إرسال المعلومات منه وإليه :

هذه السرعة التي تحدد كمية المعلومات المنقولة من وإلى الحاسب الرئيسي وتقدر (بخانة) معلومات في الثانية ، حيث هذه الخانة يمكن أن تكون (0) أو (1) في الاتصالات الرقمية وهذا التعبير يُسمى بالبود BAUD أي أن البود = بيث / ثانية .

وسُرَع الموديم تتألف من ثلاث فئات هي :

1) الموديم ذو السرعة البطيئة : LOW SPEED MODEM

خرجه يعطي كمية من المعلومات تتراوح من 1200 بود وحتى 4800 بود .

2) الموديم ذو السرعة المتوسطة : MIDIUM SPEED MODEM

خرجه يعطي كمية من المعلومات تتراوح من 4800 بود وحتى 9600 بود .

3) الموديم ذو السرعة العالية : HIGH SPEED MODEM

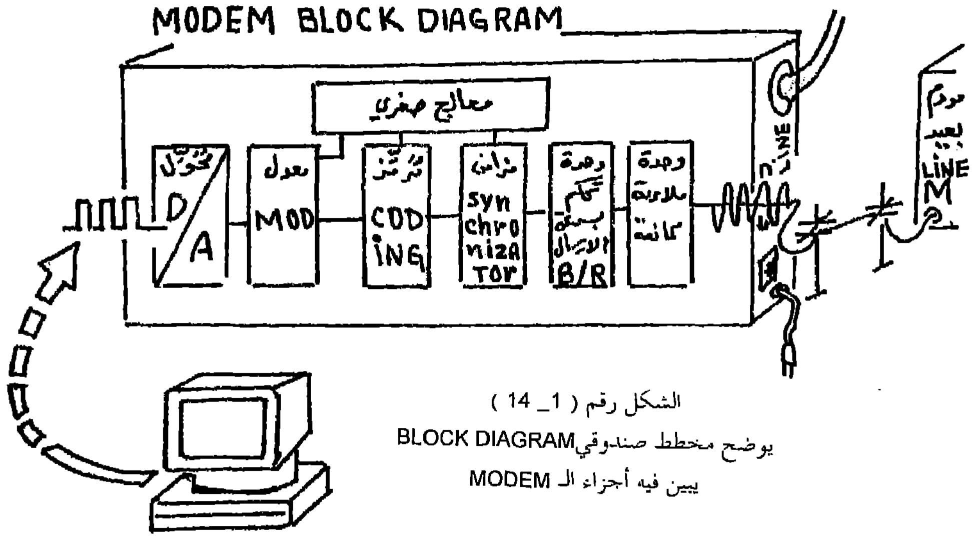
خرجه يعطي كمية من المعلومات تتراوح مـن 9600 بـود وحتـى 14400 بـود أي 14400 بت/ثانية .وحتى 28800 بت / ثا .

ملاحظة :

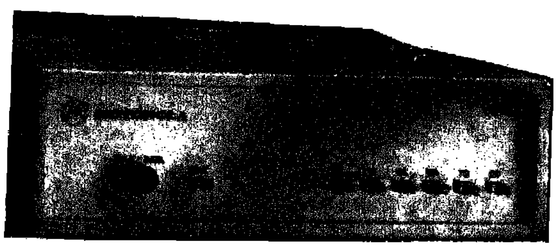
لسرعة الموديم إمكانية محدودة ، فسرعة كبيرة معينة تزيد مـن عـدد معيـن مـن البتات في الثانية ، تسبب تخامد هذه المعلومات على خط النقل ، وذلك لزيادة ممانعتـه الإسمية ...إلخ .

ملاحظة :

وصلت سرعة الموديمات حالياً من قيمة 33600 بت/ثانية في الموديمات صناعة سنة 1996 لشركة يو إس روبوتيكس US.ROBOTICS .الرائدة في صناعة الموديمات .



الشكل رقم (1_ 14)
يوضح مخطط صندوقي BLOCK DIAGRAM
يبين فيه أجزاء الـ MODEM



الشكل (1_15)
يبين مُجسَّم لموديم حديث

معلومات نظرية
اضافية
عن الموديم

مقدمة :

الموديم هو ذلك الجهاز الذي يربط أجهزة الكمبيوتر بالخطوط الهاتفية وغيابه أو تعطله يعني أنه لا امكانية لربط الكومبيوتر بشبكة الأنترنيت ولا مجال لاستعمال الكومبيوتر كنظام للاتصالات .

إن أبرز ما يميز أجهزة الموديم هو سرعتها ، أي كمية البيانات التي تتمكن من ارسالها بالثانية الواحدة ، ولقد تم وضع معايير دولية لكيفية ربط معدات الموديم بعضها البعض وحول قياس سرعة أدائها ، وعادة ما تستعمل وحدة عدد البتات في الثانية ، لقياس هذه السرعة ، والحرف عادة ، يساوي عشر بتات ، وهذا ما يعني أن معرفة السرعة الفعلية للموديم يقتضي قسمة عدد البتات على عشرة ، بحيث أن موديماً يعمل بسرعة / 14400 / بت في الثانية مثلاً : يستطيع تحويل 1440 حرفاً بالثانية الواحدة . . ومن الطبيعي أن تكون أفضل أجهزة الموديم هي الأسرع أداءً ، خاصة وإن استعمال أجهزة الموديم السريعة ، هو أيضاً أكثر اقتصاداً ، بالنظر إلى أنه يتيح ارسال أو تلقي كمية كبيرة من البيانات في وقت قصير ، وهو ما يؤدي إلى وفر كبير ، في رسوم الاتصالات الهاتفية . وبكلام آخر ، فإن سعر معدات الموديم السريعة هو أغلى ثمناً ، إلا أنه يمكن تعويض فارق السعر مع أجهزة الموديم الأبطأ أداءً بالتوفير الذي يحصل في تكاليف الاتصالات مع الكمبيوتر .

وتصل أقصى سرعة لمعظم أجهزة الموديم الحالية إلى 28800 بت في الثانية ، أي ما يساوي تقريباً ، ورقة من قياس (اي4) (A4) تقريباً 20 × 28 سم مطبوعة

بالكامل مع أحرف لاتينية من قياس عادي (Small Letters) والمعيار المعتمد لهذه السرعة هو معيار (في _ 32 بيس) (V 32 bis) لسرعة 14400 بت بالثانية ، مع الإشارة هنا إلى أن أجهزة الموديم السريعة قادرة تماماً على العمل بسرعات أبطأ إذ أنها قادرة على الاتصال مع أجهزة موديم أقدم وأبطأ دون أن يؤدي ذلك إلى أية مشكلة في التوافقية في معظم الأحوال .

إشارة إلى أن معيار في – 42 ، (V 42) هو خاص بإزالة التداخلات والتشويش من الخطوط الهاتفية ، لدى إجراء الاتصالات ، وأن معيار في – 42 بيس (V 42 BIS) هو خاص بضغط البيانات ، وأن اعتماد الموديم على المعيارين يؤدي إلى زيادة سرعة التحويل ، بحيث أن موديماً من نظام في – 34 مع معيار في 42– بيس يستطيع تحويل بعض الملفات الكومبيوترية بسرعة 80000 بت/ثانية ، ومن الناحية العملية ، هناك عدة أنواع من الموديمات ، بعضها خاص بأجهزة الكمبيوتر المكتبية وبعضها خاص بالأجهزة المحمولة وبعضها متوافق compatible phone مع الخطوط الهاتفية الخلوية cellular phone ، ومعدات الموديم مصنوعة اجمالاً لتعمل مع الأجهزة الكمبيوترية المزودة بأنظمة الوندوز (Windows) مع وجوب تركيب أسلاك وبرامج خاصة لتعمل مع أجهزة الماكينتوش (Mocintosh) خاصة وأن بعض الطرازات مزودة بتلك البرامج والأسلاك ، وهذه نبذة عن بعض أبرز الأجهزة المطروحة في الأسواق .

وبواسطة التجوال على صفحات الويب (Web) داخل شبكة الأنترنيت (مفهوم لاحدى خدمات شبكة الأنترنيت الشهيرة ، وسوف يشرح لاحقاً) .استطعنا اختيار منتجات اثني عشرة شركة شهيرة لصناعة الموديمات الداخلية والخارجية (الموجودة داخل الحواسيب _ (Built _ In) compact ، والخارجية هي التي تربط بالحواسيب من الخارج بواسطة وصلات خاصة) .

ومعظم هذه الأجهزة مبنية حول نفس مجموعة الرقاقات من شركة روكويل Rock Well والتي تضم امكانات البيانات والفاكس والبريد الصوتي Voice _ Mail معاً ، حيث أن كل الأجهزة بها امكانيات البيانات والفاكس . إلا أن بعضها لا يستفيد من وظائف البريد الصوتي أو يقدم البرامج المطلوبة له ، تلك التي تستفيد من وظائف البريد الصوتي .

والشكل (1_18_19) يبين أسماء الشركات المنتجة لأجهزة الموديم وعناوينها الالكترونية ، ونموذج رقاقاتها ، وما إذا كانت تركب بشكل داخلي أو خارجي والبرمجيات المتوافقة معها وسعرها . . . الخ .

Web Runners: These 28.8 Modems Have the Speed You Need

MANUFACTURER	AmQuest	Best Data Prouducts	Boca Research	Cardinal Technologies	Creative Labs	Diamound Multimedia Systems
PRODUCT	AM2814IV-HY	2834VF	V.34 Office Communicator	MVP288XV	Modem Blaster 28.8	TeleCommander 3500XL
Phone	717-569-8030	800-632-2378	407-997-6227	800-775-0899, ext. 218	800-998-1000	800-380-0030
Internet address	none	http://www. bestdata.com	http://www. boca.org	productinfo@ cardtech.com	http://www. creaf.com	Http://www. diamondmm.com
Estimated street price	$209	$219	$222	$209	$149.99	$299
Internal/external	internal	internal	internal	external	internal	internal
chip set maker	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Rockwell
Flash ROM upgrade	no	no	no	yes	no	no
SOFTWARE INCLUDED	Bitware Voice/Fax/Data, CompuServe, America Online, Imagination Network	Bitware Voice/Fax/Data, CompuServe, America Online, Prodigy, Global Network Navigator, Spry Mosaic	Voice/Fax/Data, CompuServe, American Online, GEnie,Netcom NetCruiser,VocalTec Internet Phone, Internet Passport (CD-ROM), VoiceView TalkShop	Voice/Fax/Data, CompuServe, Voice View TalkShop	Delrina 4-in-1 (Fax/Data), CompuServe, America Online, Prodigy, Imagination Network, CD-ROM with: Descent Destination Saturn, Doom Episode 1, Heretica Episode 1, WarCraft Special Edition	Diamond Voice/Fax/Data, CompuServe, America Online, Imagination Network, VocalTec Internet Phone
SPECIAL FEATURES						
Voice mail	yes	yes	yes	yes	no	yes
Caller ID	no	no	yes	yes	no	yes
Data/voice	no	no	yes	yes	no	yes
Other/ Features	transfer acceleration			indicator		speakerphone, CD-ROM interfac

الشكل (18_1)
يبين ستة أصناف من أجهزة المودبم
لستة شركات رائدة في صناعة الموديمات
يشمل نوع المودبم وطريقة وصله وبرمجياته
وعلاقته مع شبكة الأنترنيت

Hayes Microcomputer Products	Microcom	Motorola ISG	Multi-Tech Systems	Practical Peripherals	Supra	U.S. Robotics	Zoom Telephonics
Accura 288 V.34/V.FC+ FAX	DeskPorte 28.8P	LifeStyle 28.8	MT2834DX	Practical Class 288 MiniTower II V.34	Supra Simple Internet	Sportser VI Faxmodem with Personal Voice Mail	V.34 Internet Complete
770-840-9200	800-822-8224	800-365-6394	800-328-9717	770-840-9966	800-774-4965	800-342-5877	800-666-6191
http://www.hayes.com	http://www.microcom.com	http://www.mot.com/MIMS/ISG	http://www.multitech:com	http://www.practinet.com	http://www.supra.com	http://www.usr.com	http://www.zoomtel.com
$225	$249	$200	$189	$229	$189	$239.95	$219
external	external	external	external	external	external	external	internal
AT&T	Rockwell	Motorola	AT&T	Rockwell	Rockwell	U.S. Robotics	Rockwell
no	yes	no	no	no	no	no	no
Smartcom for Windows LE, Smartcom FAX for Windows CompuServe, America Online	FaxWorks, Parallel Port Driver, America Online	QuickLink II Data/Fax, CompuServe, America Online	MultiExpress Data/Fax, CompuServe, America Online	QuickLink II Fax/Tata, CompuServe, America Online, Official Airline Guide	FaxRalk Plus (Voice/Fax/Date), CompuServe, Web Browser	QuickLink Voice/Fax/Data, CompuServe, America Online, Global Network Navigator, NetCruiser	Delrina WinFax Lite, Delrina DOSFax Lite, America Online, Global Network Navigator, VocalTec Internet Phone
no	no	no	no	no	no	yes	no
no	no	yes	no	no	no	yes	yes
no	no	no	no	no	no	yes	no
	Interface	callback, fax error correction	configuration				

الشكل (1_19)

يبين ستة أصناف من أجهزة الموديم

لستة شركات رائدة في صناعة الموديمات

تشمل نوع الموديم وطريقة وصله وبرمجياته

وعلاقته مع شبكة الأنترنيت

من خصائص الموديمات :

إن الموديمات المذكورة مواصفاتها في الأشكال السابقة تشتمل على امكانية التعامل مع انترنيت .

في الأشكال (1_18) (1_19) نلاحظ أن جميع الموديمات تعتمد على نفس الرقاقات من انتاج شركة روكويل Rock Well ، وهذا ما يدفعنا للاعتقاد أن لها نفس الأداء ، إلا أن التجارب العملية أثبتت أن مجموعة الرقاقات (الدارات المتكاملة IC'S) التي تساند مجموعة رقاقات روكويل (الدارات التكاملية الاضافية المساعدة ACCESSORICS IC'S) وكذلك البرامج الموجودة على رقاقات الروم ROM والتي تتحكم في عمل الموديم تختلف من صانع لآخر ، كما أن بعض الموديمات ، أكثر نجاحاً في تحقيق الاتصال بعدد أقل من المحاولات .

تجربة عملية :

أجريت تجربة عملية على كافة أنواع الموديمات المنتجة والموجودة في الشكلين (1_19_18) بحيث أستخدم من كل نوع زوج من الموديمات من نفس النوع وأجريت تجربة اتصال بين موديمات كل زوج على حدة .

أ_ نعين مكانين يبعدان عن بعضهما (10كم) يستخدمان نفس السنترال .

النتيجة :

ففي هذا الاختبار نجحت كل الأجهزة بسهولة في الوصول إلى سرعتها القصوى ،.(28.8 كيلو بت في الثانية) .

ب_ وقد تغيرت الأوضاع تماماً ، عندما تم الاختبار على خطوط المسافات الطويلة Long _ distance ، وعندما تقوم باستخدام البنية الأساسية المتباينة لشبكة التلفونات ، حيث أنها مزيج من السنترالات القديمة والحديثة والكابلات النحاسية ، وكابلات الألياف الضوئية ، وأجهزة التكرار والضغط والتكبير ، ومحطات الربط ونوعية التحميل الخ . . .

وهذا التباين الكبير قد أدى إلى اختلاف سرعة الاتصال،بين كل زوج من زوجي الموديمات الخاضعة للتجربة،وبين العالم الخارجي ، حيث وُجِدَ أنه من النادر أن تتحقق سرعة الاتصال الاسمية،والتي هي 28.8 كيلوبت / ثا،حيث في العادة يكون المتوسط هو 24 كيلوبت في الثانية ، وأحياناً ينخفض بدرجة كبيرة ، ليس هذا فقط ، بل أن سرعة الاتصال قد تتغير كثيراً عند الاتصال بين نفس النقطتين ، في أوقات مختلفة من اليوم ، وهذا مع تغير مسار الاتصال .

ولقد وجد أنه عند الاتصال مباشرة مع انترنيت (ليس من خلال الخدمات الفورية) _ (وهذا موضوع سوف يبحث لاحقاً) .

اختلفت السرعة مع اختلاف أنواع مُزوِّدي الخدمات Internet service _ (Isp) Providers .(وهذا موضوع سيشرح لاحقاً)

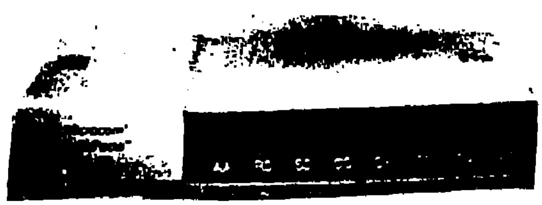
وذلك لأن مزودات الخدمة هي أجهزة حاسوبية ضخمة ، تختلف جودتها وتقنيتها الصناعية من بلد إلى آخر ، وإن هذا عامل آخر يؤثر على جودة الأداء وتأمين الاتصال بشكل سريع وواضح بين مستخدمي شبكة الأنترنيت Internet User's ، وكذلك نتيجة اختلاف المكونات المادية المستخدمة في المواقع المختلفة ولا داعي لذكر نوعية العمود الفقري back bone _ الخطوط السريعة_التي يستخدمها مقدمو الخدمة للاتصال بانترنيت .

كذلك فإن هناك عامل آخر يؤثر على الأداء :

وهو شهرة شبكة الأنترنيت التي تؤدي إلى " اختناقات مرورية " في ساعات الذروة ! إذ أنه مثلاً الاتصال بخدمات الأنترنيت يكون بسرعة 28.8 كيلوبت / ثا لكن عندما " يزدحم المرور" (كما يحدث بعد الظهيرة ، وفي المساء ، وفي عطلات نهاية الأسبوع) ، قد تنخفض السرعة إلى 1200 بت في الثانية .

وممكن أن نقول على ضوء المعطيات السابقة أن أجهزة الموديم القياسية (analog modems) المختبرة في التجربة ، أعطت دفعة قوية للسرعة على خط التلفونات ، ومع هذا فقد امتد النظام / V.34 / (المذكور سابقاً) ، ليصل إلى سرعة قدرها 33.6 كيلوبت في الثانية ، والأجهزة التي تعمل بهذه السرعة قد بدأت فعلاً في الظهور .

وكذلك فإنه من الممكن تطوير الأجهزة التي تعمل بسرعة 28.8 كيلوبت / ثا حيث يمكن ترقيتها لسرعة 33.6 كيلوبت في الثانية بواسطة رقاقة (دارة IC) يتم اضافتها ، كما هو واضح في الشكلين(1_20) (1_21) .



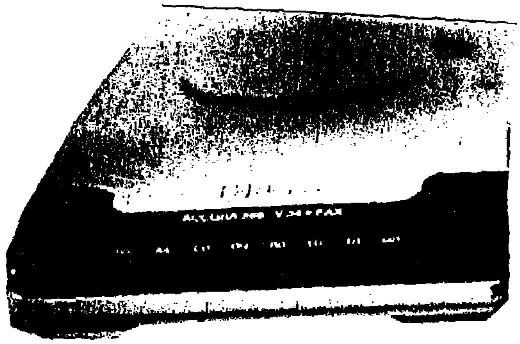
DeskPorte 28.8P : إتصال عن طريق الموانيء المتوالية أو المتوازية

(20_1)

الشكل يوضح جهاز موديم

نوع ميكروكوم Desk Porte 28.8 p

ويمكن تطوير سرعته إلى 33.6 ك بت / ثا باضافة رقاقة خاصة



تركيب سهل : *Hayes Accura 288V.34+Fax*

الشكل (1_21)
يوضح جهاز موديم نوع آكوارا
Hayes Accura 28. 8 _ V3.4 + Fax

وبالاضافة إلى تطوير مقاييس السرعة لأكثر من 34 .V أي أكثر من 28.8 ك بت/ ثا ، فهناك أمل كبير بالاعتماد على الشبكات الرقمية للخدمات المتكاملة .

Entegrated Services Digital Network (ISDN) وكذلك موديم الكابلات Cable Modems ، على المدى البعيد .

الموديم الداخلي والموديم الخارجي :

إن الاختيار بين الموديم الداخلي والخارجي قد يكون صعباً فالأجهزة الخارجية هي أسهل في التركيب ، حيث نصلها بمربط تسلسلي Serial Port موجود في الحاسب ونوصل التغذية الكهربائية إلى الموديم ، ثم نقوم بتوصيل خط التلفون إلى مقبس الهاتف الخاص على الموديم ، ثم نقوم بتركيب البرامج على الحاسب فقط .

أما أجهزة الموديم الداخلية (والتي تركب داخل الحاسب) فتركيبها أصعب ولا شك إذ يجب علينا :

1) فك غطاء الحاسب .
2) البحث في البورد الأم (البطاقة) Mother Board عن مأخذ توسّع فارغ Free Extended Slot .

مع العلم أن هذا سيجبرنا على التعامل مع تعقيدات مرابط (بوابات) الإدخال والإخراج In Put / Out Put Port وكذلك طلبات المقاطعة / IRQ / Interrupted request

فعندها : إذا كنا نستخدم برمجيات ويندوز 95 ، وجهاز حاسوب جديد له نظام إدخال وإخراج أساسي BIOS،حيث من الممكن أن تذكر هذه المواصفات في مخططات الجهاز Manuel Service فعندها لا وجود لأي مشكلة ، حيث نركب عندها ونعمل فوراً أي Plug and PLAY .

ملاحظة :

يجب أن نختار موديم متوافق Compatible مع برمجية ويندز 95 المذكورة أعلاه عندها فإن معظم المشاكل الممكن حدوثها في الموديمات ذات التركيب الداخلي ممكن أن تختفي بسبب أن برمجيات الـ 95 ستأخذ على عاتقها القيام بالضبط اللازم لعدد من الكمونات والقيم V \ I Adjust ments وفق مخطط إجرائي Procedure داخلي يكون موجوداً داخل الويندوز .

ومن حسنات الموديم ذو التركيب الداخلي :

أنه لا يشغل مكاناً إضافياً على سطح مكتبنا ولا نحتاج عندها لمأخذ تغذية طاقة إضافي مثلاً . والجدير بالذكر أن معظم أجهزة الموديم الداخلية تتميز بوظائف متقدمة نظراً لأتصالها مباشرة بنواقل الكومبيوتر وخاصة DATA BUS (ممر المعطيات) .

تحذير : **Caution**

إذا كان جهاز الحاسوب الموجود عندك قديم نوعاً ما (سرعة بطيئة لمعالجـه) فقد يكون اختيارك لموديم خارجي يعمل على التقييم / V. 34 / هو اختيار خـاطئ Rong Selection بسبب أن الدارة المتكاملة من نوع UART الموجودة في حاسـبنا (وهـي مـن دارات الـ Interface) والمسؤلة عن الإرسال والاستقبال العام غير المتزامن :

/ Universal Asynchronyse Receiver andTransmitter / والتـي تتحكـم فـي المربط (البوابة التسلسلية والتي تربط مع الموديـم عـادة لا يمكنهـا العمـل بسـرعة 28.8 كيلو بت في الثانية أي (V.34) فإذا كنا في هذا الموقع من المسـؤلية الفنيـة فيجـب أن نجري الآتي:

1_ قم بتشغيل برنامج MSD الذي يأتي مع ويندوز Windows .

2_ نختار اللفظة " Comports " فنلاحظ على الشاشة ما يلي :

UART Chip Used is 16550 فعندهـا لا يوجـد مشـكلة ، وأن سـرعة الـدارة التكاملية من نوع UART مناسبة للموديم المستعمل .

وأما إذا كانت رسالة الدارة التكاملية UART هي من نوع :

UART Chip used is 16450

UART Chip used is 8250

فمعنى هذا أن سرعة الدارة التكاملية هي غير كافية وعلينا مايلي :

آ_ شـراء بـورد (بطاقـة _ كـارت) جديـد للبوابـات التسلسـلية Serial port مـن نوعيـة متطورة.

ب_ شراء موديم داخلي برقاقة UART مقابلة للـ UART المتواجدة في الحاسب ومتوافقة مع سرعته الأخيرة .

وإذا لم يتواجد موديمات داخلية تعمل بسرعة متوافقة مع سرعة الحاسب فإننا نلجأ إلى استخدام موديم خارجي .

وأفضل نوع من الموديمات في هذه الحالة هو موديم نوع Microcom الموجودة في الشكل السابق..

ملاحظة :

من أشهر الشركات العالمية لإنتاج أجهزة الموديم المتطورة هي شركة يو اس روبوتيكس U.S.ROBOTICS

معلومات إضافية

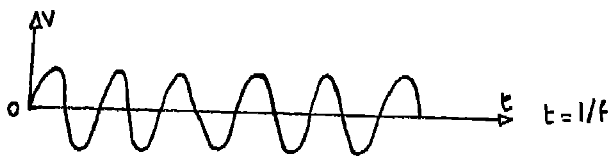
عملية

عن الموديم

نظراً لأهمية الموديم في سلامة وسرعة ارتباط المستخدم بشبكة الأنترنيت فقد أفردنا بحثاً إضافياً عملياً / Opperationnal / رغم تكرار بعض الأمور النظرية البسيطة فيما سبق .

فالحاسوب جهاز رقمي Digital حيث أنه يقوم بمعظم مهماته عن طريق قطع **أمر وصل** سلسلة من المفاتيح الالكترونية حيث أن المفتاح له وضعية (1) للوصل ووضعية (0) للقطع أو بالعكس (وهذه عملية اعتبارية) . ولا يوجد وضعية وسطى بين الوضعين .

ونظام الهاتف هو جهاز تماثلي (تناظري) Analog وهو مُصَمم في الوقت الذي لم تكن فيه الإلكترونيات الرقمية معروفة بعد _ لإرسال الأصوات الإنسانية المختلفة ، فتنتقل هذه الأصوات إلكترونياً والتي هي عبارة عن تيار الكتروني متواصل يتغيّر تردده وفولطيته باستمرار وإنتظام ويمكن تمثيله على راسم الإشارة كما يلي :



وجهاز الموديم : هو جسر العبور من الإشارات الرقمية إلى الإشارات التناظرية ، فهو يُحوِّل بيانات الوصل والقطع الرقمية إلى إشارت تناظرية بتغيير أو تضمين تردد موجة إلكترونية . وهي عملية تشبه إلى حد بعيد تلك المستعملة في المحطات الإذاعية FM ، فمن جهة الاستقبال في وصلة الهاتف ، يقوم الموديم بعكس العملية المذكورة أعلاه ، فهو يحل « تضمين ، تعديل » الإشارة التماثلية ليعيدها كما كانت ، أي شيفرات رقمية .

وتشمل الاتصالات بـالموديم ثلاثـة مـن الأجـزاء الأقـل توحيـداً فـي الحاسـوب الشخصي : البوابات (المنافذ) التسلسلية ، وأوامـر الموديـم ، وبرامجيـات الإتصـالات وإن توحيد تصميم ومواصفات هذه الأجزاء يجعـل مـن المستحيل وصـف طريقـة عامـة قياسية لعمل الموديم ، إلا أن طرق العمل المبينـة فـي هـذا الفصـل،تصنـف فـي معظمهـا برامجيات،تستعمل موديم مجموعة أوامر Hayes،مع بوابة (منفذ) تسلسلي Serial Port ذو 25 دبوس (Pins) حيث :

يتبادل المودمان المعلومات حول كيفية إرسال البيانـات إلـى بعضهمـا البعـض ، وكما هو واضح في الشكل (1–22) وهي عملية تسمى « التعـارف »،ويجـب أن يتفـق المودمان على سرعة الإرسال ، أي عدد البتات التي تؤلف حزمة البيانات ، وعلـى عـدد البتات التي ستشير إلى بداية الحزمة ونهايتها وعلى ما إذا كانا سيعملان بإرسـال أحـادي الاتجـاه أو بإرسـال ثنـائي الاتجـاه . فـإذا لـم يستعمل المودمـان معـاً نفـس الضوابـط (المعايير) فإنه سينتج عن ذلك إرسال معطيات ليست ذات معنى من واحد لآخر ، وحتى أنّه قد لا يتم الاتصال على الإطلاق .

سرعة الإرسال :

مع أن سرعة الإرسال يُعبَر عنهـا بـالبود (عـدد مـرات تغير الـتردد خـلال ثانيـة واحدة) وهذه العبارة أصبحت قديمة وحلت محلها العبارة الأدق « بتات بالثانية » وقـد حققت الموديمات القديمة معدل سرعة إرسال وصلت إلى 300 بت فـي الثانيـة بإرسـال تردد مُعين لتمثيل البت / صفر / وتردد آخر مختلـف لتمثيـل البـت /1/ وتنحصـر إشـارة خط الهاتف التماثلية بالسرعة التي تستطيع بها التحول من تردد إلـى آخـر ، ممـا أوجـب إعداد مخططات مختلفة لرفع معدل سرعة ارسال البيانات .

يتيح تشفير المجموعات تمثيل ترددات مختلفة لأكثر من بت واحد في وقت واحد ، فلسرعة الارسال التي تبلغ 1200 بت في الثانية ، مثلاً ترسل الاشارات بالحقيقة بسرعة 600 بود ، إلا أنه تستعمل ثلاثة ترددات مختلفة لتمثيل الأزواج المحتملة للبتات الثنائية ، وللحصول على معدلات سرعة ارسال أكبر من ذلك أيضاً ، يجب أن يستعمل المودمان نفس طريقة انضغاط البيانات بالتعرف على الأنماط المتكررة تكراراً لأرقام الصفر والواحد ، بواسطة شيفرات أخرى لتمثيل هذه الأنماط .

بتات البيانات :

يمكن أن تستعمل أنظمة الاتصالات إما سبعة بتات أو ثمانية بتات لتمثيل حزمة بيانات ، حيث استعملت في االمثال التالي 8 بتات بيانات .

بت التماثل :

كوسيلة لتصحيح الأخطاء ، قد يتفق المودمان على استعمال بت تماثل مزدوج أو بت تماثل مفرد ، وحتى أنه يمكن أن يتفقا على عدم استعمال بت تماثل على الاطلاق ، فإذا اتفقا على بت تماثل مزدوج أو مفرد ، يقوم كل منهما بجمع البتات الموجودة في الناقل ، ثم يجمع بتاً آخر هو بت التماثل ، وقد يكون إما صفراً ، أو واحداً ، بحسب الحاجة ، وذلك لجعل المجموع إما رقماً مزدوجاً أو مفرداً ، وفقاً لبت التماثل الذي اتفق عليه النظامان .

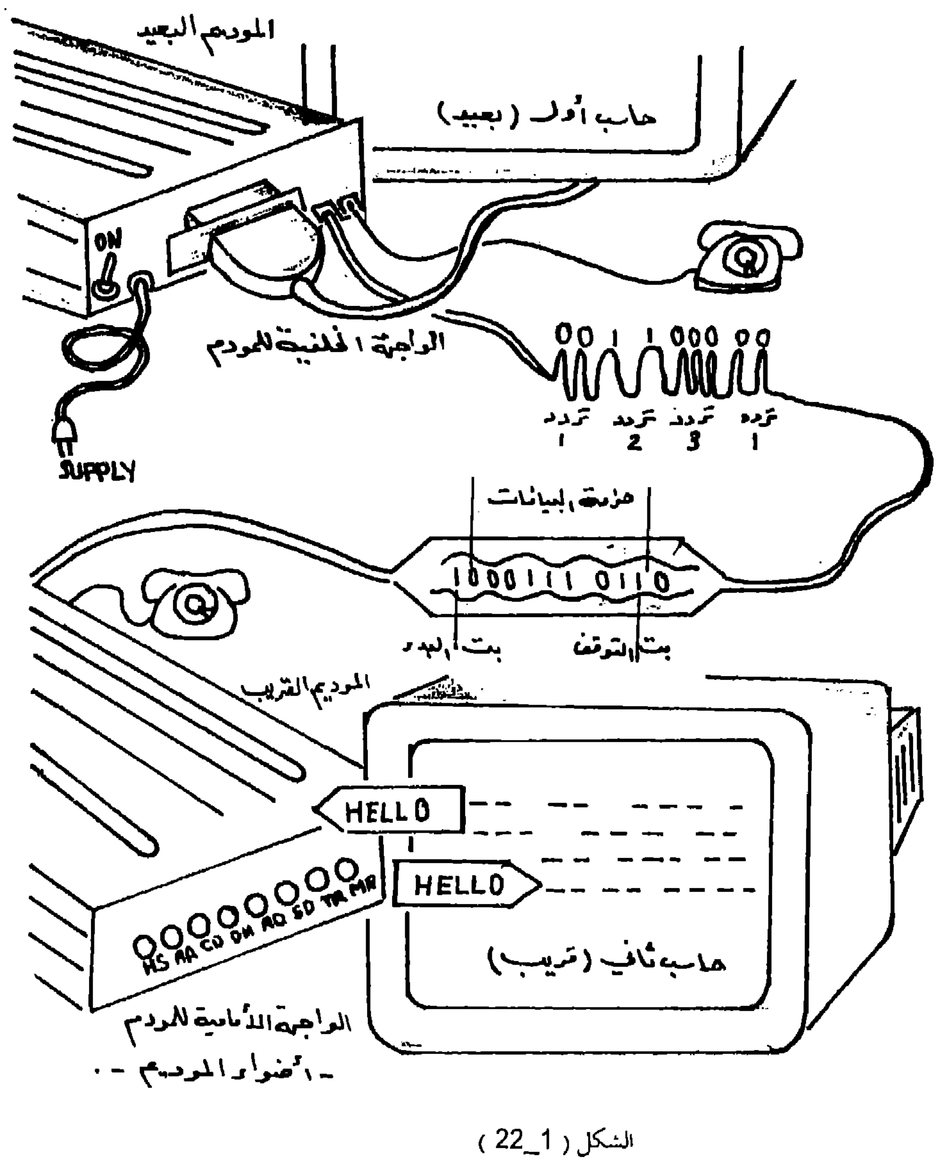
بت البدء / بت الايقاف :

تستعمل كل حزمة بيانات بتاً واحداً للاشارة إلى بداية خط النقل وبتاً واحداً للاشارة إلى نهاية خط النقل ، حيث يستعمل في المثال التالي (الشكل 1_22) بت توقف واحد.

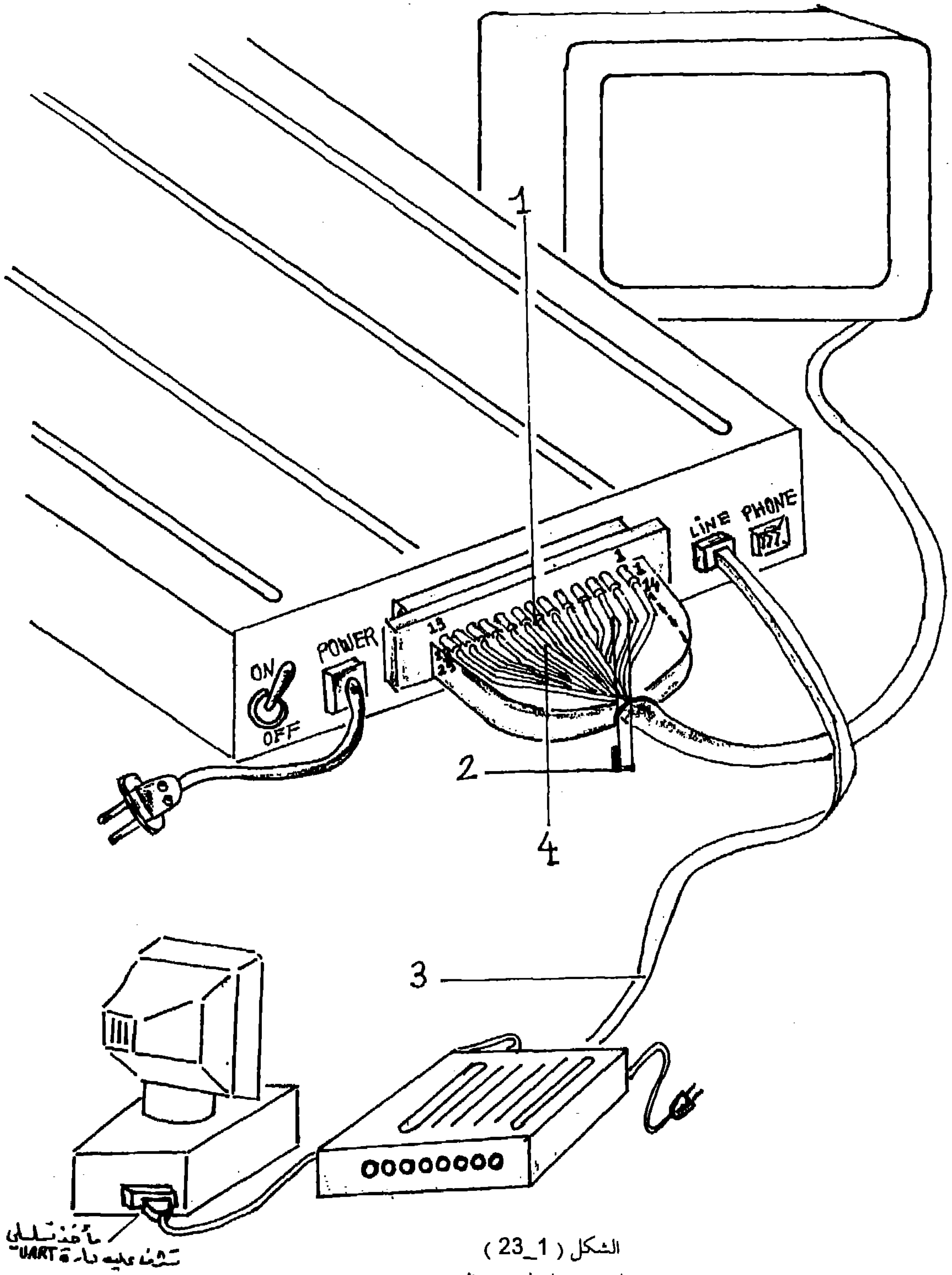
الارسال الأحادي / الثنائي الاتجاه :

يجب أن يتفق النظامان على من سيكون مسؤولاً عن عرض النصوص على الحاسوب المحلي ، إذ يجب أن يضبط واحد منهما للارسال الثنائي الاتجاه والآخر للارسال الأحادي الاتجاه ، ويكون الأول مسؤولاً عن عرض النصوص على النظامين وعن وقف أي نص مرسل إليه من النظام المُضبَط للارسال الأحادي الاتجاه .

وإذا لم يستعمل النظامان تضبيطات ارسال مكملة ، فإن النتيجة ستكون إما عدم ظهور النصوص علىالنظام المحلي أو ظهور كل نص مرتين .



الشكل (1_22)
يوضح علاقة ربط المودمين المشتركين
بالاتصال مع بعضهما وكيفية وصلهم
بشكل عملي



الشكل (1_23)

يبين طريقة وصل الموديم البعيد

مع الموديم القريب والحواسب

1) ترسل برامجيات االاتصالات فولتيــة عـبر الدبـوس 20 فـي المنفـذ التسلسـلي الموصول إليه الموديم ، تسمى هذه الفولتية ، إشارة « جاهزية المأخذ الطرفــي للبيانـات أو جاهزية مُطرِّف البيانات » أو إشارة DTR : Data Terminal Ready

حيث تعلم هذه الإشارة المودم ، أن الحاسوب موصولاً بالطاقة وجاهزاً لإرسـال البيانات ، ويكشف الحاسوب في الوقت نفسه ، الفولتية القادمة من المودم عبر الدبـوس 6: إشـارة جاهزيـة مجموعـة البيانـات أو Data System Ready DSR حيـث تعلـم هـذه الإشارة الحاسوب أن المودم جـاهز لاسـتقبال البيانـات أو الإيعـازات ، وفـي المودمـات العادية يجب أن تظهر هاتان الإشاراتان قبل حدوث أي شيء آخر .

2) : باستعمال لغة أوامر قياسية ، سميت باسم مودمات هايس Hayes (نلاحظ أنها تستعمل في لوائح الانترنيت) التي أصبحت هذه اللغة شائعة عليها لأول مرة ، ترسل برامجيات الاتصالات أمراً إلى المودم عبر الخط 2 ، وهو خـط ارسـال البيانـات ، يُعلِـم هذا الأمر المودم بوجوب « رفع سماعته » (فتح خط الهاتف) وتتبع البرامجيــات هـذا الأمر بأمر آخر لإصدار النغمات أو النبضات الضرورية لطلب رقم هـاتف معيـن ، يؤكـد المودم استلامه للأمر بالاستجابة إلى الحاسوب عبر الخط 3 ، خط استقبال البيانات .

3) : وعندما يجيب المودم على الطرف الآخر من خط الهاتف (المودم البعيد) يرسل المودم المحلي نغمة لإعلام المودم البعيد بأن اتصــالاً معـه جـاري حاليـاً مـن قبـل مودم آخر ، يستجيب المودم البعيد بنغمة أعلى . (يمكن سماع نغمتـي المودميـن ، إذا كان المودم المحلي مُجهَزاً بمكبر صوت) .

4) : عند تحقيق الاتصالات يرسل المودم المحلي إشارة كشف الإشارة الحاملة (CD) إلى الحاسوب على الخط رقم 8 ، حيث تُعلِم هذه الإشارة برامجيات الإتصالات بأن المودم بدأ باستلام إشارة حاملة ، وهي نغمة ثابتة (متواصلة) بتردد معين ، سوف يتم تضمينها لاحقاً لإرسال البيانات .

5) عندما تريد برامجيات الإتصالات إرسال بيانات ، تُرسل أولاً فولتية إلى الخط 4 في المنفذ (البوابة) التسلسلية ، ويسأل طلب السماح بإرسال بيانات (RST) هذا عملياً ما إذا كان المودم غير مشغولاً ويستطيع استقبال بيانات من حاسوبك . فإذا كان المودم بصدد استقبال بيانات بعيدة ، يريد تمريرها إلى حاسوبك ، أثناء قيام هذا الأخير بعمل آخر ، مثل حفظ بيانات سابقة على القرص ، تعلّق الإشارة RST لإعلام المودم بإيقاف إرسال البيانات إلى أن يُفرغ الحاسب من المهمة الحالية ويعيد تفعيل الإشارة RST .

6) ما لم يكن مودمك مشغولاً ببيانات أخرى ، وبالتالي لا يستطيع استقبال بيانات جديدة من نظامك ، يعيد إشارة « جاهز للإرسال » CTS إلى حاسوبك ، على خط البوابة التسلسلية 5 ، ويستجيب الحاسوب بإرسال البيانات على الخط 2 ويرسل المودم البيانات التي استقبلها من النظام البعيد إلى الحاسوب على الخط 3 ، وإذا لم يستطع المودم إرسال البيانات بسرعة إرسال البيانات من الحاسوب إليه .

يُسقط المودم الإشارة CTS لإعلام حاسوبك بوجوب الإحتفاظ بأية بيانات إضافية إلى أن يفرغ من عمله ويجدد الإشارة .

7) عند الطرف الآخرلخط الهاتف يسمع المودم البعيد البيانات الداخلة كسلسلة من النغمات المختلفة التردد .

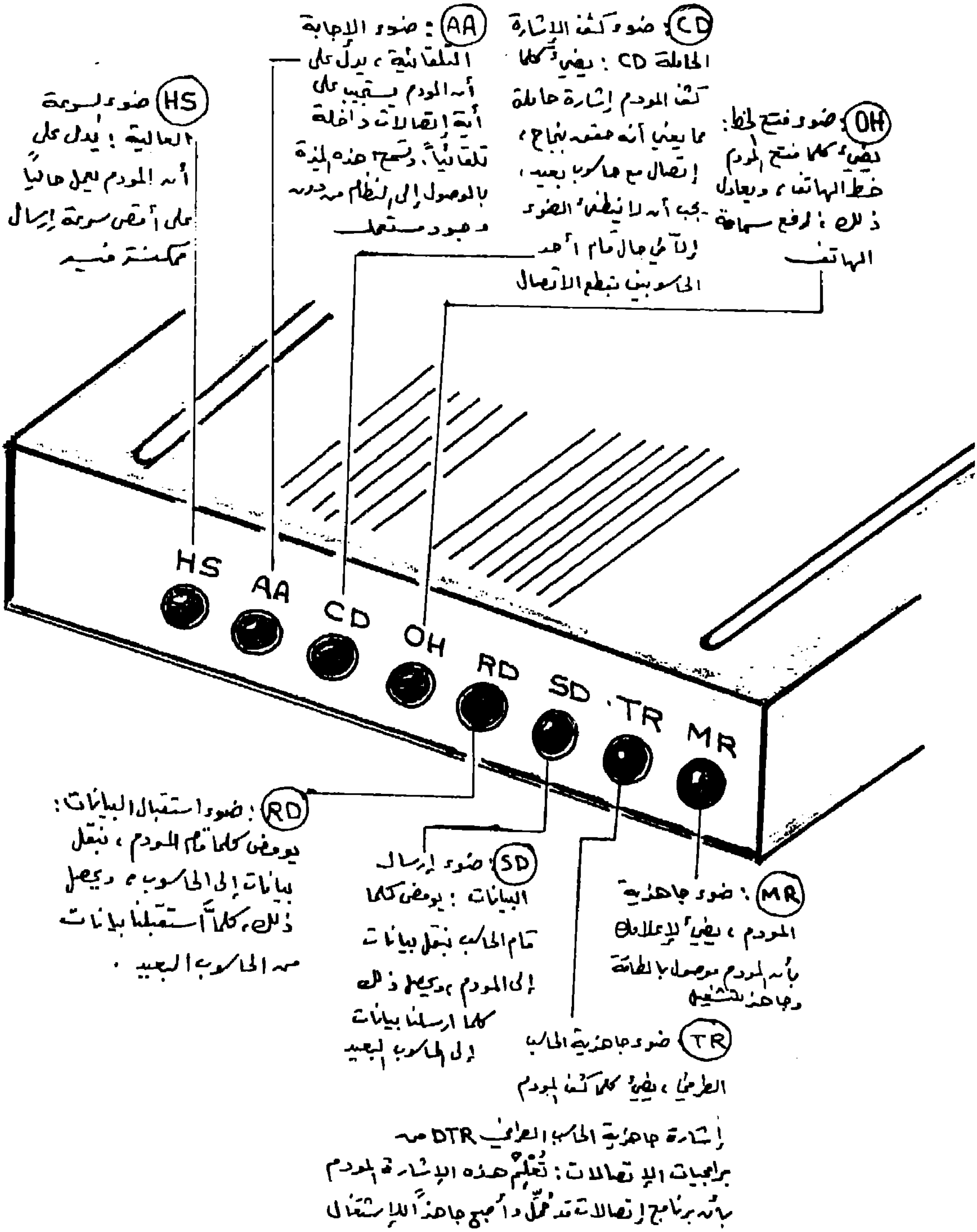
فيقوم سجل تضمين (كشف تعديل) هذه النغمات ليعيدها إلى شكلها الرقمي ويرسلها إلى الحاسب المستقبل ، بالواقع يستطيع الحاسوبان إرسال الإشارات واستقبالها في نفس الوقت ، إذ أن استعمال نظام نغمات قياسي ، يتيح للمودمات ، على طرفي الخط التميز بين الإشارات القادمة والإشارات الخارجة .عندما تبلّغ برامجيات الإتصالات ، بوجوب إنهاء جلسة عملية إتصالات ، تراسل البرامجيات Soft Ware أمر Hayes آخر إلى المودم ، الذي قطع الاتصال ، فإذا كان النظام البعيد هو الذي قطع الاتصال ، يُسقِط مودمك إشارة الكشف الحاملة إلى الحاسوب لإعلام البرامجيات بانقطاع الإتصال .

لمحة عن أضواء المودم :

معظم الواجهات الأمامية للمودمات مصممة بشكل " نموذج عام " استاندرد Standard تحوي على أضواء ورموز لها دلالات ومفاهيم عامة موحدة معترف بها .

معاني أضواء المودم :

تتيح أضواء التأشير الموجودة في واجهة المودم الخارجية معرفة ما يحدث أثناء عملية اتصال ما ، وتختلف مواقع هذه الأضواء وترتيبات ظهورها من مودم لآخر ، لكنها تكون عادة معنونة بمختصرات من حرفين وفيما يلي معاني هذه المختصرات :



الشكل (1_24)

يبين معاني أضواء المودم

تنويه :

_ يفترض على المستثمر أن يكون على دراية بالتعامل مع أنظمة التشغيل السطرية COMMAND LINE , ON LINE، وذلك لأن أنظمة التشغيل الحالية التي تتعامل مـع شبكة انتر نيت على الأغلب هي أنظمة تشغيل UNIX , DOS وهي تستخدم مبـدأ سطر الأوامر لادخال الأوامر وهذا يفترض على المسـتثمر استذكار البرامج دوماً والأوامر السطرية وتتاليها واستخراج الملفات منها ، وكتابة اسم الأمـر أو كتابـة تعـابير instructions أو رموز Symbols يفرض علينا البرنامج استخدامها لجلب ملـف مثـلاً أو حـذف ملـف . . ولكن من ميزات هذا النوع من أنظمة التشـغيل هـو سرعة العمـل والولـوج إلـى مفاعلـة المعطيات ، وسرعة المفاعلة هذه نحتاجها في الواقع للتعامل مع شبكة / انترنيت / .

بينما في الأنظمة الغرافيكية مثـل أنظمـة Windows فـإن التعـامل مـع الحواسيب يكون أبسط بكثير ، ولا ينبغي على المستثمر إلا أن يطلب صفحـة الملفـات والمواضيـع الأساسية المعالجة في نظام التشغيل هذا بواسطة الفأرة التـي نُسـلّط مشـيرتها CURSOR عن طريق المناورة بالفأرة إلى حرف الأيقونة الدالة علـى شـكل هـذا الملـف (غالبـاً مـا يكون بشكل توضيحي) أو اسمي ، ثم بـالنقر علـى الفـأرة عنـد هـذا الموضـع ، فتظهـر محتويات هذا الملف حيث نقوم بمعالجة هـذه المعلومـات الموجـودة فـي صفحـة هـذا الملف ، إما بإلغائها مثلاً (لتفريغ الذاكرة) وذلك عن طريـق توجيـه مشـيرة الفـأرة مـرة أخرى إلى رمز SYMBOL (سلّة المهملات مثلاً) .

وإن التعامل من هذا النوع والذي يمكن أن نسـميه التعـامل الغرافيكـي الصـوري هو أسهل للمستثمر ، ولكنه للأسف وحتى الآن لم يستخدم بالشكل العريض في التفاعل

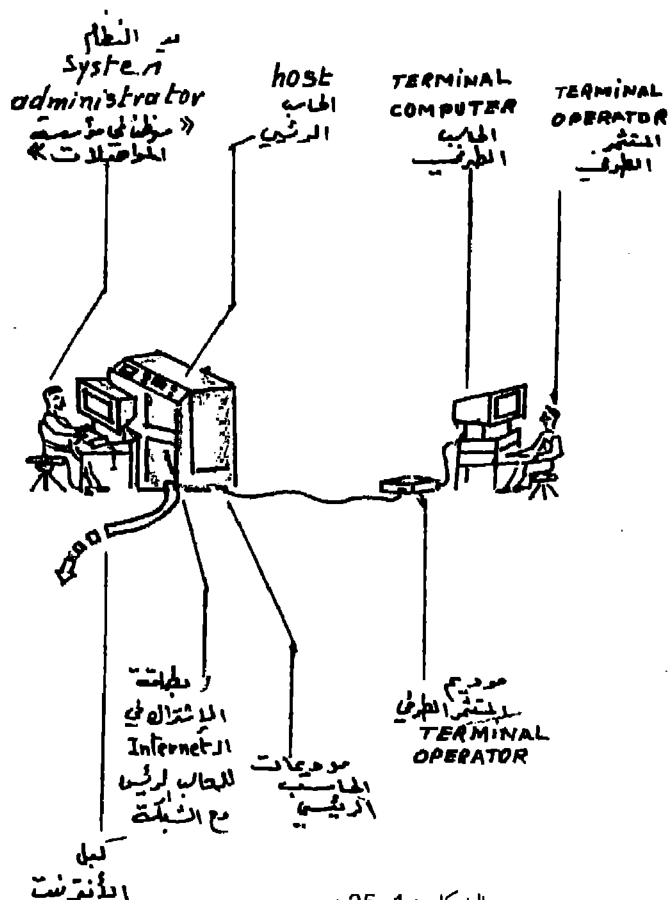
مع شبكة الأنترنيت ، وممكن أن يستخدم مستقبلياً بعد تطويره مثلاً . كأن تعد برامج اضافية أو فرعية تخصصية له أسرع في الولوج والمفاعلة مع شبكة انترنيت الحالية.

ملاحظة :

لقد صممت شركة آبل ماكنتوش في الفترة الأخيرة هذا البرنامج الآخر والذي يعتمد على المفاعلة الصورية مع شبكة الأنترنيت وكذلك سرعة الولوج والعمل والارسال والاستقبال وأسمته برنامج موزاييك MOSAIC وسنفترض هنا أن البرنامج هو غالي الثمن ونادر الوجود . وأن مستثمرنا يدير حاسب بسيط وبرنامج اتصال بسيط يعتمد على سطر الأوامر فقط ويجهز نفسه للدخول إلى شبكة أنترنيت .

الأجهزة الواجب توفرها في كل من نوعي الارتباط المعتمدين في هذا الكتاب مع شبكة انترنيت وهما

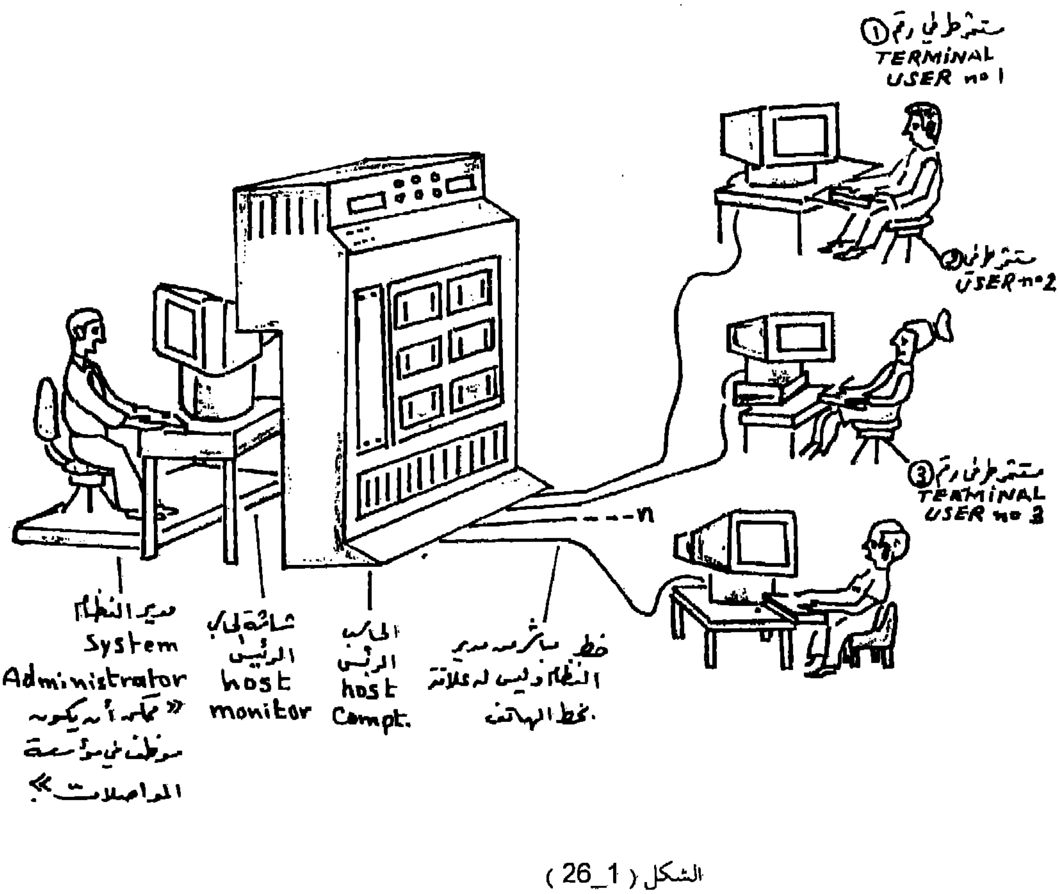
الارتباط المباشر الدائم Direct connection	الارتباط الطرفي الهاتفي الذي يعتمد على استخدام حسابات الاتصال الهاتفي Dial in terminal account connection
يحتاج إلى حاسب طرفي فقط مع الموديم الذي سوف يقدمه له مدير النظام System Administrator،حيث أن هذا الموظف،مفروض أن يعمل في هيئة عامة حكومية،كأن يكون موظفاً في مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية،(مثلاً P.T.T في سوريا)،وهذا الموظف مسؤول عن برمجة الكمبيوتر الرئيسي . Host comp information بشكل يخدم فيه المستثمرين الطرفيين،المنتسبين إلى هذا الكمبيوتر بالذات، وتقديم التسهيلات FACILITIES لهم من خلال : أ_ حسابات الاشتراك في الانترنيت ب_ إلى اعطائهم اسم الدخول . جـ _ إلى اعطاء كلمة السر . د_ إلى توجيههم نحو برنامج الاتصالات المطلوب،والمشترك الطرفي في هذاالنوع من الارتباط ليس بحاجة إلى عمل أي شيء خاص من أجل بدء العمل،سوى استخدام برنامج الاتصال البسيط المقدم له أو المنصوح به ، والدخول إلى برنامج الحاسب الرئيسي .	



الشكل (1_25)

يوضح هذا الشكل كيفية ارتباط المستثمر

الطرفي بشكل مباشر مع مدير النظام



الشكل (1_26)

يوضح طريقة الربط المباشر ما بين المستثمر الطرفي والحاسب الرئيسي
عن طريق كبل خاص يقدمه مدير النظام إلى كل مستثمر مقابل أجر ودون
اللجوء إلى أي خط هاتفي أو جهاز موديم والمستثمر عندها لا يحتاج
لاستخدام اسم الدخول login name ولا إلى كلمة السر Password
ولا إلى انشاء حساب هاتفي في مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية ولا إلى جهاز هاتف .

والمفروض لتأمين هذه الخدمة هو اتفاق زمني مأجور بين المستثمر ومؤسسة الاتصالات

أما النوع الآخر المدروس من أنواع الربط والذي هو الارتبـاط الطرفـي الهـاتفي الذي يعتمد على استخدام حسابات الاتصال الهاتفي فهو Dial _ in _ terminal Account Connection فهو يتطلب الأجهزة التالية :

_1 جهاز هاتف مع خط هاتفي محمي من الضجيج .

_2 حساب هاتفي معتمد من المؤسسة .

_3 جهاز موديم خاص مقدم من قبل المؤسسة .

_4 برنامج اتصال مقدم من قبل المؤسسة أو مختار من قبل المستثمر :

_5 معلومات ضبط البرنامج ، ونأخذها من الموظف المختص فـي P.T.T وهـي أربعـة:

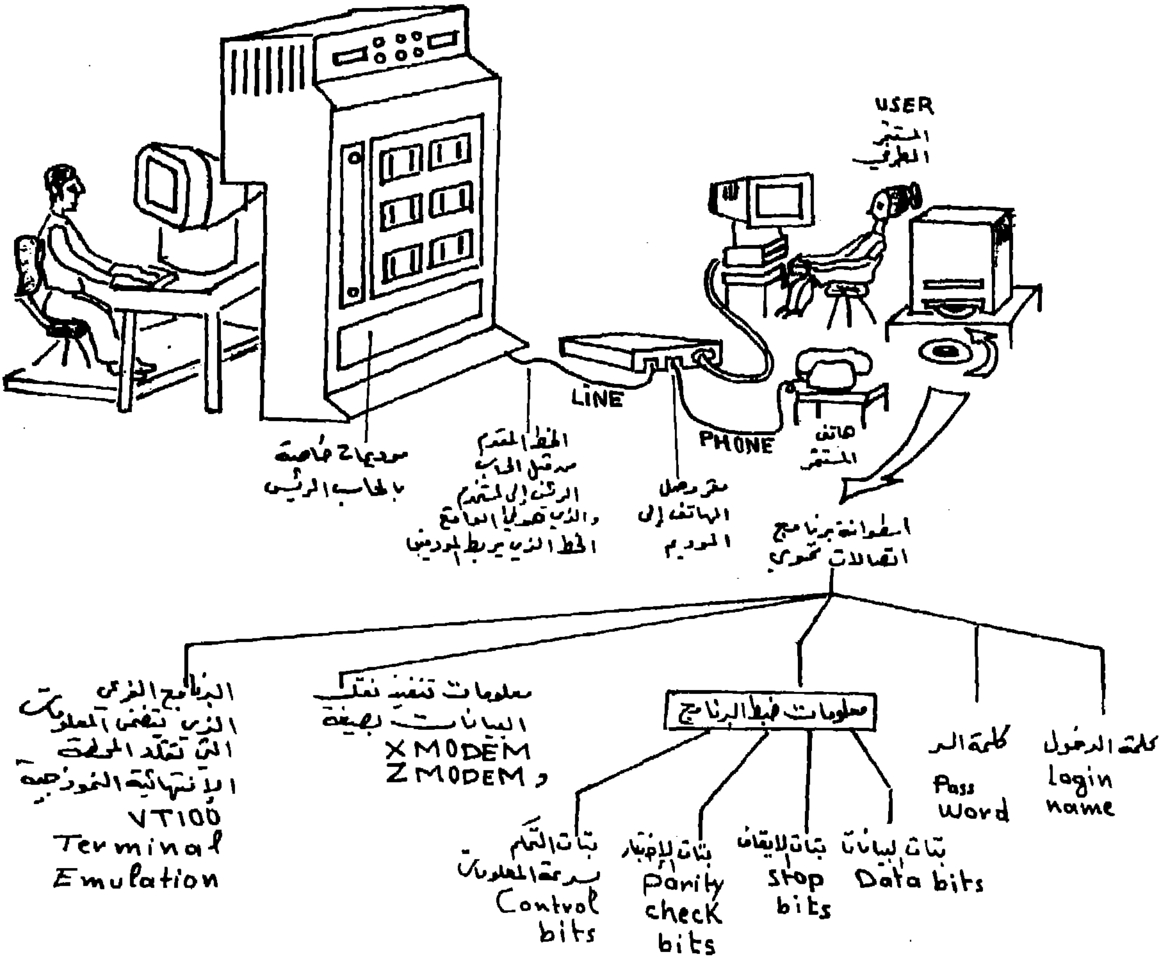
أ_ بتات البيانات . ب_ بتات الإيقـاف . جـ _ بتـات الاختبـار . د_ بتـات التحكـم بسرعة المعلومات.

_6 اسم الدخول .

_7 كلمةالسر .

_8 حاسب .

والشكل (1_27) يوضح هذا الموضوع



الشكل (1_27)

يبين الأجهزة اللازمة لتحقيق الإرتباط

ما بين المستثمر الطرفي وما بين مدير النظام

1) الهاتف وخط الهاتف :

جهاز الهاتف يجب أن يكـون خـالي مـن الأعطـال (سـماعة ، مهتـاف ، كبـل الوصل ، (الكوردة ، المقبس ، الـخ) وإن وجـود خلـل فـي أحدهـا يؤثـر علـى مفاعلـة المحادثة بيـن المستثمر الطرفـي ومـا بيـن موظـف الخدمـة (مـزوِّد الخدمـة SERVICE SERVER) في المؤسسة .

كذلك فإن وجود خط هاتف غير محمي ، كأن يكون معرضاً للتمـاس الأرضـي " مُلْتمس " أو يكون مسايراً لخط توتر كهربائي يؤدي إلى تحميل خرج الموديم اشارات كهربائية تمثيلية غير موجودة أصلاً ، مما يُفسر هـذا الشـيء علـى الطـرف الآخـر وعنـد موديم المؤسسة بمعلومات مغلوطة تظهر على الحاسب الرئيسي .

2) الحاسب :

ممكن أن يكون من أي نوع وذو ذاكرة داخلية أو خارجية تكفي لتنفيذ برنـامج اتصالات بسيط .

3) الموديم :

يفضل قبل شراء الموديم سؤال مؤسسات القطاع العـام (إن كـان هنـاك قطـاع عام) أو المؤسسات الخاصة االتي تحقق الربـح مـن جـراء التعـامل مـع الـ internet عـن نوعية الموديم ويجب اجراء تجربة على الموديم بعد وصله بالحاسب وجهاز الهاتف مـن طرف ووصله بالأسلاك الهاتفية العمومية من جهة أخرى التي تتصـل فـي الطـرف الآخـر بموديم المؤسسة (P.T.T) .

ويجب أن تكون سرعة الموديم أكبر من 9600 بود والقيمة 14400 بود هي قيمة مناسبة .

4) برنامج الاتصالات :

من غير المهـم للبرنـامج الواجـب توفـره لـدى المسـتثمر الطرفـي للاتصـال مـع الحاسب الرئيس host تعقيده أو طوله أو احتوائه على برامج فرعية لتنفيـذ أوامـر كثـيرة ، إذ لا فرق بين البرنامج المتفوق والبرنامج البسيط ، والمهم فقط فـي برنـامج الاتصـالات المتفوق هو وجود أوامر فيه يستطيع تنفيـذ نقـل البيانـات بصيغـة معينـة وضعتهـا منظمـة CCITT الدولية للتعامل مع الموديمات وهي صيغـة / X_MODEM / والتـي طـوِّرت فيمـا بعد إلى صيغة / Z_MODEM / ، إذ أن هذا ييسِّر المفاعلة ما بين المسـتثمر الطرفـي علـى جهاز الحاسب الطرفي Terminal وما بين الحاسب الرئيسي host .

ملاحظة عن مفهوم برامج VT :

لقد صممت شـركة DEC الأمريكيـة للحواسيب محطـة نموذجيـة للتعـامل مـع شبكة انترنيت INTERNET TIPYCAL SYSTEM وكانت تتألف من جهة طرف المستثمر الطرفي على برنامج اتصالات يحوي على :

1) فقرات تنفيذ نقل البيبانات بصيغة X_MODEM ,(CCITT) .
2) فقرات تنفيذ نقل البيانات بصيغة Y_MODEM ,(CCITT) .
3) برنامج للمفاعلة شامل ما بين المستثمر الطرفي ومدير النظـام system administrator من جهة وخاص وموسَّع للتعامل مع شبكة انترنيت من جهة أخرى وحيث يمتاز هـذا البرنامج بتخصصه وشموله في التعامل مع انترنيت .

_4 فقرات برمجية للتعامل والتفاعل مع البرامج النوعية الموجودة في أجهزة الموديم المتوفرة حالياً في الأسواق مثل برنامج Q_MODEM و CROSS TALK المصممة من قبل شركة / MICROSOFT / .

وقد دُعيت المحطة الطرفية التي تحوي على حاسب يحتوي على برنامج الاتصال التخصصي الذي يحوي الفقرات الأربعة السابقة بـ المحطة الطرفية النموذجية من طراز / VT100 / أو المطورة منها / VT102 / صنع شركة DEC .

ملاحظة (1) :

جميع برامج الاتصال المعدة للتعامل مع شبكة أنترنيت تحاول تقليد البرنامج الذي طورته شركة DEC هذا ، وذلك للاستفادة من ميزاته السابقة وتسمى هذه البرامج : البرامج المقلدة للمحطة الانتهائية VT100, 102 . (TERMINAL EMULATION).

ملاحظة (2):

بالنسبة لبرامج الاتصال التي تستعمل التقنية الغرافيكية GUI فقد ابتكرت شركة " آبل " البرنامج Terminal ليكون برنامج اتصال أساسي نموذجي معد خصيصاً للتفاعل مع أنترنيت .

5) المخطط الاجرائي لبرنامج الاتصالات
:program communication procedure

إن تركيب البرنامج ضمن الحاسب وتوليفه على برنامج مدير الحاسب في حاسبه الرئيس host يحتاج إلى تطبيق مخطط اجرائي معين يتعامل مع عدة ثوابت لتوليف البرنامج بين (برنامج المستثمر وبرنامج المدير) وممكن أن يتم هذا المخطط الاجرائي إما بشكل شفهي مع المدير عن طريق الاتفاق أو عن طريق الهاتف . أو على شكل مخطط اجرائي مكتوب ومحفوظ في صفحة خاصة MANUEL FILE

PROCEDURE في بدايـة البرنـامج حيـث نمـلأ ثوابـت هـذا المخطـط الاجرائـي بـالقيم المناسبة المتفق عليها ، أي نضع القيمة المناسبة في المكان المناسب .

مثال :

بارامیتر Data bits =×××× .

والقيمة المتفق عليها Stop bits =××××

Parity = ×××

وهكذا حتى املاء كل البارامیترات الموضوعة والمتفق عليها .

إن وضع هذه البارامترات المذكورة أعلاه يتم على قيم معينة وموضبـة سـلفاً فـي كلا حاسبي المدير والمستثمر ، يحقق التوليف المطلوب ما بين برنامج المديـر وبرنـامج المستثمر .

ملاحظة :

إن عدم تنفيذ المخطط الاجرائي بشكل كامل ودقيـق ، يجعـل موضـوع تنفيـذ برنامج الاتصال،للدخول إلى الأنترنيت هو أمراً متعذراً .

ملاحظة :

هناك خانات خاصة موضوعة،في نهاية كل فقرة مـن فقـرات برنـامج الاتصـال ، تختبر صحة المعلومـات المرسـلة،وتراقـب حيدانهـا عـن القيـم الموضوعـة لهـا مسـبقاً ، وتدعى هذه الخانات:بخانات اختبار الزوجيـة Parity check،وهـي تسـتخدم فـي اختبـار الارسال والاستقبال . (صحة المعلومات المرسلة والمستقبلة) .

6) ما يجب أن نطلبه من مدير النظام بالاضافة إلى برنامج الاتصال والمخطط الاجرائي له :

أ_ يجب أن نستفهم من مدير النظام عن نوع البرنامج المقلّد للمحطة الطرفية VT102 الذي يفضله ، والأفضل أن نأخذ هذا البرنامج مباشرة منه وشخصياً وإذا كان بالامكان اجراء تجربة عليه بين المحطتين ، بعد أن نلّقمه للحاسب الطرفي (اجراء محاولة اتصال وتوليف بين المستثمر الطرفي وبين المدير بالذات . . . وتسجيل النتائج والملاحظات ، أو الأمور الغامضة أو غير المفهومة على ورقة ، ومن ثم الاجتماع مع المدير مرة أخرى أو عدة مرات ، والتفاهم معه حول حل هذه الأمور).

ب_ تخصيص اسم الدخول LOGINE NAME أو IDENDITY NAME أو LOGON NAME أو USER NAME أو ACCOUNT NAME .

ويعتبر هذا الاسم هو ذاتية المشترك IDENDITY وهو الاسم الذي يستطيع الحاسب المتصّل به أن يتعرف على حاسبنا من خلاله .

ملاحظة :

إن المكان المخصص في برنامج الاتصال لتعبئته باسم الدخول هو حساس جداً ، وممكن أن يتماثل مع كثير من المعلومات أو البارامترات الموجودة داخل البرنامج، فلذلك زيادة حساسية هذه الموقع Site ضمن ذاكرة برنامج الاتصال المعدة لاستقبال اسم الدخول LOGINE NAME RECEIVER SECTION هو أمر بالغ الأهمية وحسب نظرية كمية المعلومات QUANTAYZATION THEORY تزداد كمية المعلومات بتزايد تمايزها وكلما تزايدت كمية المعلومات كلما زادت حساسية اسم الولوج إلى الشبكة فمثلاً نجد أن الحرفين ذوات الخانات :

1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1

هما أقل تمايزاً (أقل معلوماتاً) من الحرفيين ذوات الخانات (البتات) التالية :

1	0	1	0	1	0	1	0
0	1	0	1	0	1	0	1

ولذلك نحاول أن نجعل هناك أكبر قيمة ممكنة من التمايز والتغيير أثناء سرد الإسم المعتبر ليكون اسماً للدخول .

مثال :

إذا كان اسم المستثمر هو محمد علي فيمكن أن يُكتب هذا الاسم بالصيغة الطباعية CAPITAIN LETTER على الشكل MUHAMMED ALI وهي معلومة قليلة التمايز.

وهو ممكن أن يُكتَب بصيغة الأحرف الصغيرة small letter على الشكل muhammed ali وهي معلومة قليلة التمايز،والأفضل من الشكلين السابقين من ناحية أفضلية التمايز،هو الشكل المختلط على الشكل : MUHAmMeD aLi (فائق الحساسية) ؛

ملاحظة :

كثير من أعطال انقطاع الخدمة ما بين المستثمر الطرفي وما بين مدير النظام والذي كان سببها غير مفهوم في الماضي ورغم توليف البرنامج في كلا الجانبين هو عبارة عن ملاحظة بسيطة كالواردة أعلاه .

تخصيص كلمة السر

Pass Word

ASSIGNEMENT

إن ضبط النواحي الأمنية في الدخـول إلـى شـبكة الأنـترنيت تسـتدعي إجـراءات انضباطية لمنع الدخول إلى الشبكة لغير المشترك القانوني فيها Legal Partener أكثر مـن مجرد اسم المشترك أو اسم الدخول ، وقد اُتفِق على أن يكون هناك (رمز سري) علـى شكل ثمانية حروف أو رموز symbols تسمى بكلمة السر .

ملاحظة :

اتفق أن تكون هذه الكلمة مؤلفة من ثمانية بايتات (حروف أو رموز) وممكن أن تكون مؤلفة من أقل من ذلك .

ملاحظة :

إن نواحـي التمـايز وحساسـية الكلمـة وكميـة المعلومـات الـواردة المشـروحة سابقاً ، بالنسبة لاسم الدخول ، ومحققة أيضاً ويجب مراعاتها حتماً لدى تصميـم كلمـة السر .

شرط تصميم كلمة السر PASS WORD DESIGN :

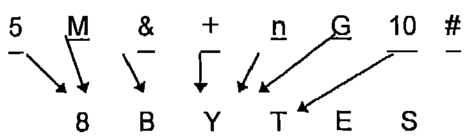
1) إن أفضل كلمة سر هي المصممة من التخليط العشوائي RANDOM SCRAMBLING للـ :

الحروف + الأرقام + الرموز

letters + numbers + symbols

capiTAIN case + Small case

كأن يكون مثلاً



ملاحظة : كلما كانت كلمة السر أطول كلما كان هذا أفضل ونعتقد أن أقصى طول مسموح به لكلمة السر هو 8 بايتات .

2) إعلام مدير النظام عن تصميمك الأخير للكلمة ، وإعلامه كلما غيرت هذا التصميم

3) يجب تغيير كلمة السر بصورة دورية ويتفق على الدور الزمني مع مدير البرنامج .

هناك أنظمة شبكية تُجبر المستثمر الطرفي على تغير كلمة سره كل مدة زمنية تحددها هي تحت طائلة إلغاء اشتراكه في الشبكة .

4) إن كلمة السر تكتب فقط للدخول إلى الشبكة (الولوج إلى الحاسب الرئيسي) ولا تكتب كلمة السر أبداً أثناء تبادل المعلومات والمفاعلة بين المستثمر الطرفي

والأنترنيت . وإلا فإن هذه الكلمة سوف تكون جزء من ضمن بنك المعلومات الجوال الهائل والذي ينهل منه ملايين المستثمرين الطرفيين .

5) لا يجوز تصميم كلمة السر على شكل اسم الشخص أو تاريخ ميلاده أو رقم تليفونه أو رقم سيارته ، إذ ممكن للشخص الذي تربطه علاقة شخصية بالمستثمر الطرفي ويعرف بعض المعلومات عنه أن يدخل إلى الشبكة عن طريق تجريبه لهذه الكلمات السرية ، فنكون بذلك قد سمحنا لشخص غير مؤهَّل UN AUTORIZED بالدخول إلى الشبكة وهذا ما يخالف قواعد الانضباط لمشتركي الشبكة ولذلك فأفضل تصميم لكلمة السر ، هو التخليط العشوائي ، كما مرَّ في الفقرة (1) .

6) يجب عدم اعطاء كلمة السر لأي إنسان كان حتى ولو كان مؤهلاً للدخول إلى الشبكة وله كلمة سر يحتفظ بها وفي حال الضرورة تُغيَّر هذه الكلمة فور انتهاء هذا الشخص المؤهَّل من استعمال هذه الكلمة .

7) في حال جلوسك على الحاسب ومحاولة فتح برنامج الاتصالات الخاص بحاسبك للولوج إلى الحاسب الرئيسي ، احذر من كتابة كلمة السر وشخص يجلس بجانبك وإذا حدث ذلك فيجب تغير هذه الكلمة فور انتهاء عمل هذا الشخص معك وإلا فإن هذا الشخص سيحفظ هذه الكلمة وسيدخل على الشبكة بواسطة حاسبه الشخصي وبدون أي رسوم أو أي اتفاقات بينه وبين مدير البرنامج ، ويستفيد من الرسوم التي تدفعها أنت لذلك ، ويصبح هذا الموضوع نوعاً من الاستغلال من جهة وكذلك فهو يخالف أنظمة الانضباط والسرية SECURITY المرعية بين شركاء شبكة إنترنيت .

إذ أنه من الملاحظ : أن هناك عدد كبير من الفنيين يملكون برامج اتصالات بسيطة، خاصة بهم تستطيع الولوج إلى الأنترنيت،دون بذل مجهود كبير على اسم الدخول، وذلك بعد عدة محاولات لتشكيل هذا الاسم ، إذ غالباً يكون اسم الدخول هو الاسم الشخصي الصريح للمشترك .

ملاحظة :

في حال نسيان المشترك لكلمة سره يجب عليه مراجعة مدير النظام والاتفاق معه على كلمة سر جديدة وتنزيل هذه الكلمة (برمجتها) في برنامج الاتصال الخاص بنا والموجود في الحاسب الرئيسي من جديد (وهذه إحدى مهمات مدير النظام) ثم يجب إجراء تجربة جديدة على هذه الكلمة الجديدة بين مدير النظام والمستثمر .

برنامج الاتصالات

إن أول خطوة تأتي بعد تركيب المودم هي تلقيم برنامج الاتصالات ضمن الحاسب وهنا يأتي موضوع اختيار برنامج الاتصالات .

وبرنامج الاتصالات المستخدم يتبع أنظمة التشغيل المستخدمة ضمن الحاسب فممكن أن تكون هذه الأنظمة هي أنظمة غرافيكية ويمكن أن تكون هذه الأنظمة هي أنظمة سطرية ، كما تحدثنا سابقاً ، وهذا الموضوع يتم بالتنسيق مع مدير النظام OPERATOR SYSTEM من جهة ومع نوع حاسبنا من جهة،ومع أنظمة تشغيله من جهة أخرى .

وسنقدم الآن نموذج برنامج اتصالات،يعتمد على أنظمة التشغيل الغرافيكية ، وكيفية تشغيله وربطه مع مدير النظام،OPERATOR SYSTEM وأهم الملاحظات حوله .

ثم نقوم لاحقاً بدراسة برنامج اتصالات يعتمد على أنظمة تشغيل سطرية command lines (يعتمد على أنظمة تشغيل يونكس) .

اختيار برنامج يعمل على أنظمة التشغيل الغرافيكية :

يشترط في برنامج الاتصال هو بساطته ووفرته (شعبيَّته) وإذا كانت دراستنا الآن عن برامج أنظمة التشغيل الغرافيكية فإن أفضل برامج اتصالات لأنظمة التشغيل هذه : برنامج اتصالات ويندوز تيرمينال " Windows Terminal " الموجود مع : نظام التشغيل ويندوز Windows أو مع المجموعات النافذية " Windows for Groups " أو مع ويندوز ان تي Windows NT حيث وُجد أن الملايين من مستخدمي الحاسب يملكون هذا

البرنامج البسيط ، ولذلك فسنستخدمه هنا لايضاح الاجراءات الأساسية التي سنقوم بتنفيذها لتلقيم هذا البرنامج ضمن حاسبنا ، ومن ثم الخطوات الاجرائية التسلسلية procedure لتشغيله .

يمكن تشغيل هذا البرنامج بعد تلقيمه في " الديسك درايف " عن طريقتين :

1) في الصفحة الأساسية menu للمجموعة البرمجية المسماة Window's accesories نوجه مشيرة البرنامج cursor نحو الأيقونة المكتوب ضمنها كلمة Terminal ثم ننقر مرتين متتاليتن على الفأرة .

2) أو نختار الأيقونة Terminal السابقة نفسها ، مع كبس المفتاح [Enter] من على لوحة المفاتيح .

عندها تظهر لدينا صفحة لوائح برنامج الاتصالات ومن ضمنها لوائح :

اللائحة الأساسية في برنامج ويندوز ترمينال.

لائحة	لائحة	لائحة	لائحة	لائحة	لائحة
Transfers	**Phone**	**File**	**Help**	**Edit**	**Setting**

الآن نوجه المشيرة باتجاه لائحة SETTING ثم ننقر على الفأرة فتظهر لدينا خيارات هذه اللائحة :

SETTING

المشيرة.

menu option's

وهي :

phone number
Terminal Emulation
Terminal preferences
communication
Modems command

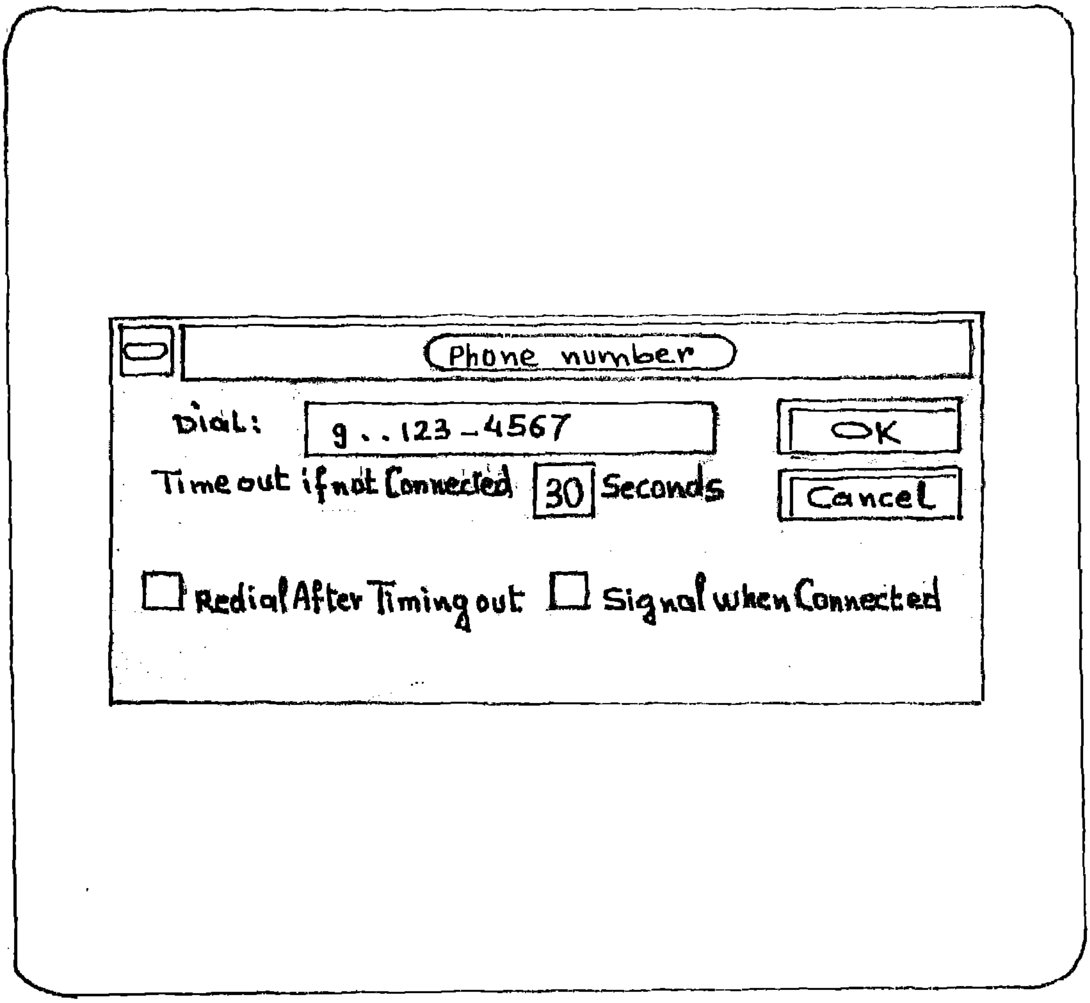
المشيرة .

ملاحظة :

النقطة التي بجانب المشيرة تعني أن ننقر على الفأرة مرة واحدة وإذا كان هناك نقطتين فهذا يعني أن ننقر الفأرة مرتين متتاليتين . (وهذا موضوع توضيحي فقط) .

ادخال رقم الهاتف إلى برنامج الاتصالات :

1_ نوجه المشيرة نحو خيار phone number وننقر الفأرة حيث سيظهر لدينا عندها " صفحة نوافذ Windows page " رقم الهاتف . وكما هو مبين في الشكل (2_1).



الشكل (2_1)
يوضح فيه صفحة نوافذ
رقم الهاتف phone number

2) اكتب رقم الهـاتف الخـاص المعطى لـك مـن قبـل موظـف الخدمـة (وهـو الموظف القائم على أعمال الحاسب الرئيس host من اعطاء أرقـام هواتـف إلـى تسـجيل حسابات هاتفية phone account معتمدة إلـى اعطـاء كلمـات سـر Password . . . الـخ ويسمى عادة هذا الموظف بـ مُزوِّد الخدمة SERVICE SERVER) .

في الحقل المسمى Dial مـع الانتبـاه إلـى وجـوب تسـجيل الرمـوز الدوليـة قبـل تسجيل الرقم الهاتفي العادي ، وذلك من أجل اجراء المكالمات الدولية .

3) انقر بواسـطة الفـأرة علـى الأيقونـة (OK) وذلـك لغلـق صفحـة النوافـذ أي الخروج منها .

ملاحظة :

تتضمن صفحة النوافذ لرقم الهاتف العديد من عمليات الضبـط الاختياريـة التـي يمكننا تعديلها **وأهم هذه العمليات :**

a : Timeout if Not Connected_ in _ وهو يمثل الوقت المقترح لاتمام الاتصـال مع الكمبيوتر الرئيس ، ومن الأفضل عدم وضع أي تعيير للوقـت هنـا كـأن يكـون مثـلاً 30 ثانية ، لأنه إذا لم يتحقق الاتصال ضمن هذا الوقت فـإن البرنـامج لايعـود قـادراً علـى الاتصال مرة أخرى .

b : Redial After Timing_out : يقـوم هـذا الخيـار بـاعلام البرنـامج عـن اعـادة الاتصال لمرة واحدة أخرى فيما إذا لم يتحقق الاتصال ضمن الوقت المحدد كأن يكـون خط الحاسب الرئيس مشغولاً وهذا كثيراً ما يحصل .

فإذا أردنا استخدام هذا الخيار نوجه الفأرة إلى المربع الصغير وننقر على الفأرة .

c : Signal When Connected : يقوم هذا الخيار بإعلام المستخدم عن إصدار صوت تنبيهي خاص ينبئ المستخدم عن تأمين الاتصال مع الحاسب الرئيسي .

(وهذا طبعاً ممكن الحدوث إذا كنا نستخدم أجهزة الوسائط المتعددة MULTI Midea .

ملاحظة:

إن برنامج ترمينال ويندوز يعطي فاصلة زمنية قدرها (1) ثانية بين رقم الهاتف المطلوب وما بين الكود الدولي /00/ وهاتان الفاصلتان الزمنيتان مبينتان على الشكل (2_1) بعد الرقم 9 في نافذة الرقم الهاتفي المخصص على الشكل (2_1) .

ما هو تقليد المحطة الطرفية VT :

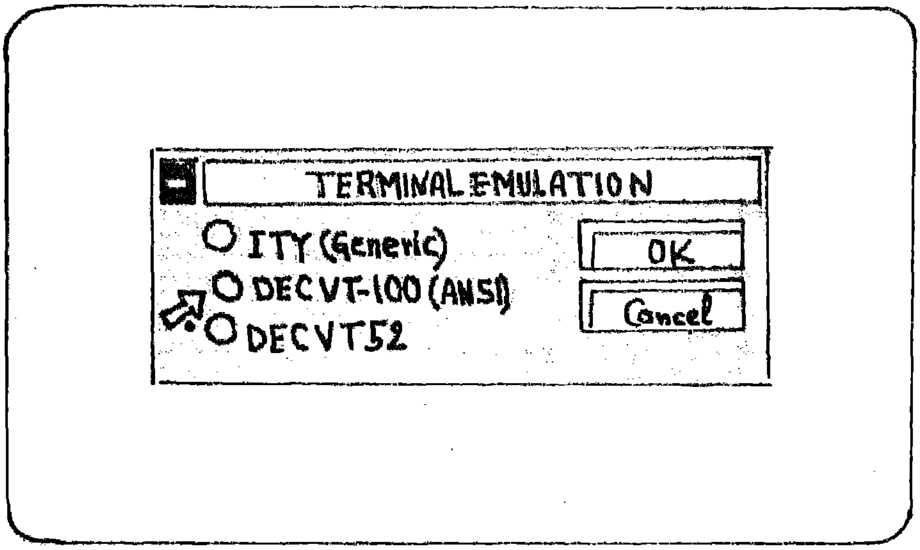
إن ارتباط المحطة الطرفية terminal مع الحاسب الرئيسي host يعتبر ارتباط نموذجي حيث تُعتبَر المحطة الطرفية (الإنتهائية) terminal كنسخة طبق الأصل عن ما يعرض على شاشة الحاسب الرئيسي .

وقد قام المبرمجون في شركة DEC بتصميم محطة طرفية نموذجية مع المحطة الرئيسية host فيها تسهيلات كبيرة ومزايا للمستخدمين واعتبرت هذه المحطة أنها نموذجية وقد سُميَّت VT100 و VT102 ويجب على جميع المحطات الانتهائية الطرفية تقليدها حيث حاول المبرمجون بعدها انشاء برامج فرعية ضمن برامج الاتصال بحيث وضعوا مواصفات فنية تشابه مواصفات المحطة النموذجية VT100 وقد سميت هذه البرامج بالبرامج الطرفية المحاكية للمحطة النموذجية VT100 :

1_ وعليه ، فمن لائحة setting نختار الخيار terminal emulation حيث ستظهر لدينا صفحة النوافذ المبينة في الشكل (2_2) .

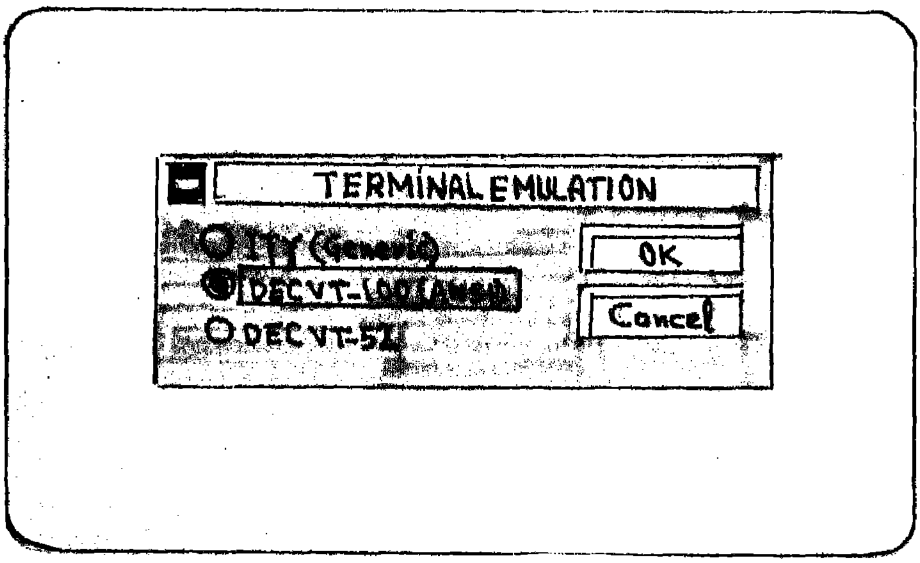
2_ نوجه الفأرة على السطر الثاني عند DECVT_100 وننقر الفأرة مرة واحدة فنجد عندها أن هذا السطرقد أحيط بغلاف ، وأن الدائرة الصغيرة التي كانت بجانب السطر (في أوله) قد طُمست ، دلالة أن برنامج الاتصالات قد أخذ يتصرف بحاسبنا الشخصي تصرف المحطة الانتهائية النموذجية من صنع شركة " ديك DEC ".

3_ ثم نُوجِّه الفأرة نحو الأيقونة المعنونة بـ OK وننقر زر الفأرة للخروج من هذه الصفحة (اغلاق صفحة النوافذ) كما هو مبين بالشكل (2_2)



الشكل (2-2-a)

يبين صفحة نوافذ اختيار نوع المحطة الطرفية قبل النقر على VT 100 .



الشكل (2-2 - b)

يبين صفحة نوافذ اختيار نوع المحطة الطرفية بعد النقر بالفأرة على الدائرة الصغيرة الموجودة أول السطر الثاني ، ونلاحظ عندها كيف أحيط هذا السطر بمربع وقد طمست دائرته الدالة .

توجيه برنامج تيرمينال Terminal Guide :

العمل الآن هو توجيه برنامج الإتصالات أثناء عمله وقيامه بتقليد المحطة الطرفية النموذجية VT100 .

1) نفتح لائحة Settings من جديد ونختار منها الخيار Terminal Preferences أي القيم المختارة (المُفضلة) لبرنامج تيرمينال وبواسطة الفأرة حيث ستظهر لدينا صفحة نوافذ (تفضيلات خدمة الإتصالات) وكما هو مبين في الشكل (2-3) .

2) حيث يجب إجراء التغييرات المطلوبة في هذه الصفحة وحسب ما نرغب وما هو مفصل أدناه .

3) وعند الانتهاء وبواسطة الفأرة ننقر على أيقونة الـ OK .

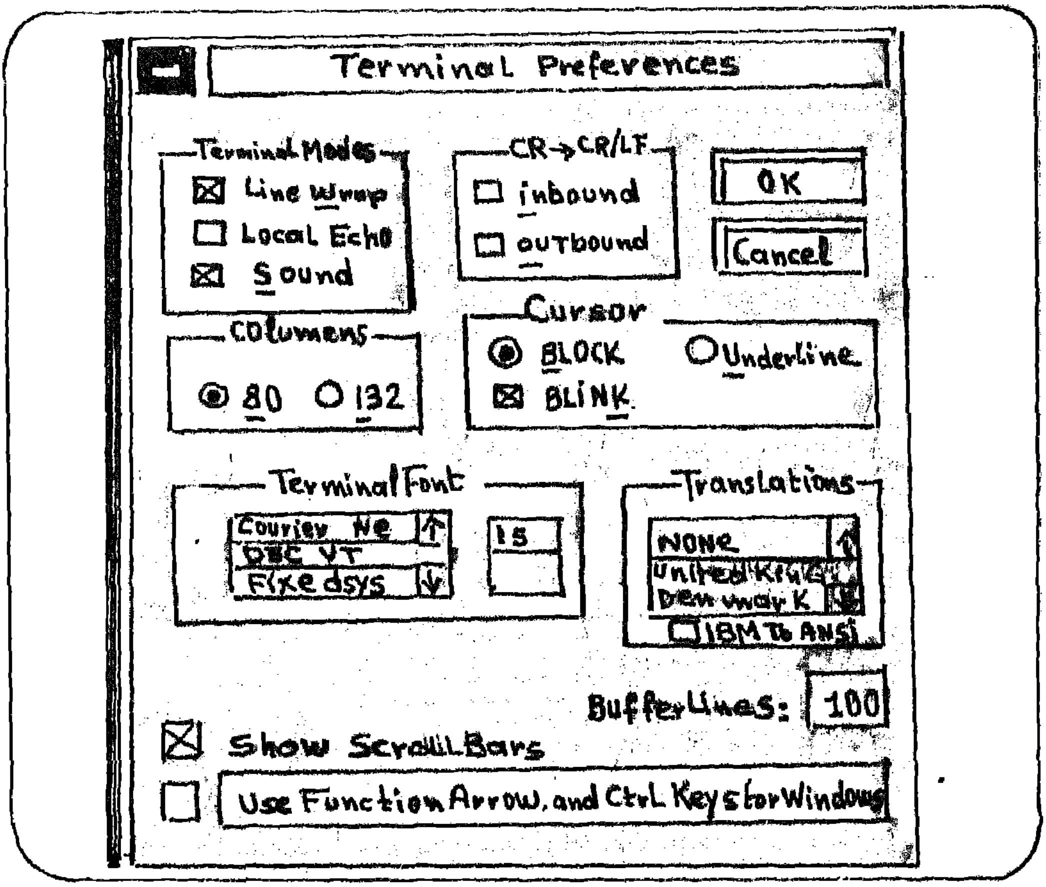
ملاحظة :

على الصفحة التالية هناك دلالات الأيقونات وهي إما أن تكون على شكل دائرة صغيرة (O) . أو على شكل مربع صغير (□) .

فإذا تم اختيار الأيقونة المعينة بالدائرة فإن دائرتها تصبح مطموسة (⊙) .

وإذا تم اختيار الأيقونة المعينة بالمربع فإن المربع يصبح مؤشراً (☒) .

وكما هو مبين في الشكل (2-3) .



الشكل (3-2)

يبين صفحة نوافذ تفضيلات برنامج الإتصالات .

شرح للعبارات الموجودة في صفحة نوافذ تفضيلات برنامج الإتصالات :

Line Wrap : هذا الخيار يجعل البرنامج يقسم السطر الطويل المسجل على الشاشة إلى سطرين (وإلاّ فإن السطر الطويل سوف ينقطع عند طرف الشاشة قبل أن يصل إلى نهايته ولذلك يجب أن يبقى هذا الخيار مختاراً) .

LocaL Echo : إن أغلب أجهزة الحواسب تعمل على مبدأ إرجاع الصدى ، أي بمعنى أنه حين تقوم بكتابة أحد الحروف أو الرموز ، فإن إشارة هذا الحرف سوف تذهب إلى الحاسب البعيد الذي يقوم على الفور بإرجاع الصدى echo ولذلك فإن الرمز والحرف يظهر على شاشة حاسبنا ، منعاً لحدوث أي خطأ أو إلتباس ، وهذا يشترط أن يكون الحاسب من النوع المزدوج الكامل (Full duplex) أي أن مسار الإرسال منفصل عن مسار الاستقبال أما إذا كان حاسبنا من النوع النصف المزدوج Half duplex فإننا بحاجة لاختيار هذا الخيار local echo لأنه يقوم بكتابة الأحرف المرسلة من قبلنا فوراً على شاشتنا دون انتظار رجوع الـ echo من الحاسب البعيد .

Sound : هذا الخيار هو خيار صوتي ، يجعل الحاسب البعيد يتحكم بالمؤثرات الصوتية لحاسبنا (loud speaker) إذا كان حاسبنا من النوع العادي ، أو يتحكم بالمكبر Ampli Fier والبافلات الخاصة به،هذا إذا كان حاسبنا يعمل متضمناً الوسائط المتعددة / Multi Midea / .

CR →CR / LF : إن هذا الخيار يقوم بإعادة برنامج TERMINAL إلى بداية سطر جديد في كل مرة يستلم فيها الأمر Carriage return (وهو يشبه مبدأ الآلة الكاتبة عندما تصل إلى نهاية الصفحة،ثم بواسطة ذراع خاص نرجعها إلى أول السطر) .

ولكن أمر Carriage return يكون في معظم الأحيان مُتضمنّاً سلفاً في برنامج الإتصالات BUILT IN .

Columns : وهو يعني أنه بإمكاننا ضبط عدد الأعمدة التي نريدها في النص .

Cursor : وهو خيار لإنتقاء نوع المشيرة .

Terminal Font : تحديد مظهر وشكل الرموز symbols التي ستظهر من خلال النوافذ ويفضل ترك هذا الخيار خالياً .

Trans lations : وهو يستخدم لتحقيق المواءمة بين رموز ومصطلحات حاسبنا وبين الحاسب المزود للخدمة (الرئيس host) .

Show Scroll Bars : ومعناه مشاهدة شرائط التصفح ، أي عملية الرجوع بالمشاهدة من على شاشة الحاسب وهذا يعادل مثلاً عملية الـ REW على جهاز الفيديو كاسيت .

Buffer Lines : يقوم هذا الخيار بتحديد عدد الأسطر الممكن قراءتها عن طريق الرجوع بواسطة شرائط (التصفح) وهذا الخيار لا يمكن أن يكون ممكناًً إلاّ إذا اخترنا خيار شرائط التصفح .

use Function, Arrow and ctrl keys for windows : إن معظم برامج الاتصالات النافذية (وندوز) تقوم تلقائياً بإلغاء استخدام هذه الخيارات .

صفحة الاتصالات

وُجِدت صفحة الاتصالات لتأمين ربط حاسبنا (حاسب المستخدم) عن طريق المودم مع مودم الكومبيوتر الرئيس . وهذه الصفحة Communications هي خيار آخر من خيارات لائحة settings حيث بطلبنا هذا الخيار بواسطة الفأرة تظهر لنا صفحة النوافذ الموجودة في الشكل (2-4) والتي تسمى صفحة نوافذ الاتصالات .

صفحة نوافذ الاتصالات :

<u>communications page :</u>

حيث من وظيفة هذه الصفحة،هو توجيه برنامج الإتصال ترمينال،على تحقيق الربط بين حاسبنا وبين مودم الحاسب الرئيس .

1) اختر الخيار communications كما أوضحنا سابقاً .

2) من النافذة المعنونة بنسبة البود Baud Rate،نختار أعلى قيمة متاحة ضمن برنامج الإتصالات هذا،ولتكن هي القيمة 28800 بت/ثا ، للأسباب التي ذُكرت سابقاً بالتفصيل عند شرحنا لموضوع سرعة المودم .

3) قيم الخيار من بتات البيانات Data bits.

4) قيم الخيار من بتات الإيقاف Stop bits .

5) قيم الخيارات من بتات التحكم Flow Control bits .

6) قيم الخيار من بتات الزوجيّة Parity bits .

7) اختر مربط منفذ الإتصالات الصحيح وذلك من خلال النافذة المسماة Connector وهو عادة إما أن يكون المنفذ COM1 أو يكون المنفذ COM2 وهذه مسألة متروكة للتجريب .

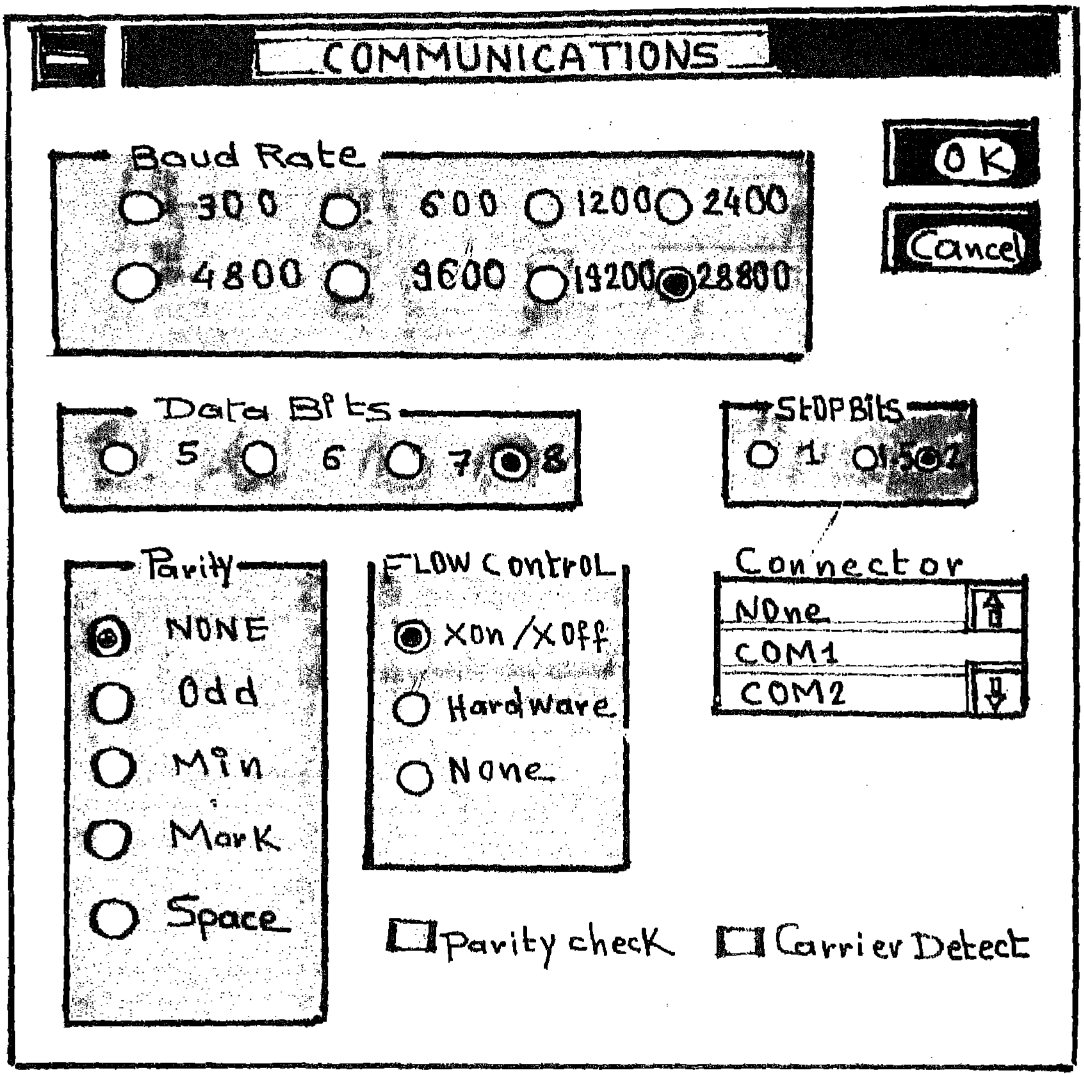
← نحصل على الخيارات المناسبة بالاتفاق مع موظف خدمة الحاسب الرئيس host operator

إذا ان اختيار المنفذ الغير مناسب،سوف يُجبر برنامج التيرمينال على وقف عمله بالاتصال مع مودم الرئيس .

8) إن اختيارنا للخيار Parity check، النقر على المربع الصغير الذي بجانبه بواسطة الفأرة)يجبر برنامج التيرمينال،على وضع إشارة استفهام ؟ بعد استلامه رمز أو حرف ما يعرف أنه غير صحيح .

9) على فرض أننا اخترنا جميع الخيارات الصحيحة،ولم يتحقق الاتصال مع المودم الرئيس،عندها نختار الخيار carrier detect .

ملاحظة : الخيارات من 1 ← 7 السابقة،كافية لتأمين الاتصال مع الحاسب الرئيس .



الشكل (2-4-)
يبين فيه صفحة نوافذ الاتصالات والخيارات
المتاحة لنا لتوجيه برنامج الاتصالات Terminal

صفحة نوافذ أوامر المودم

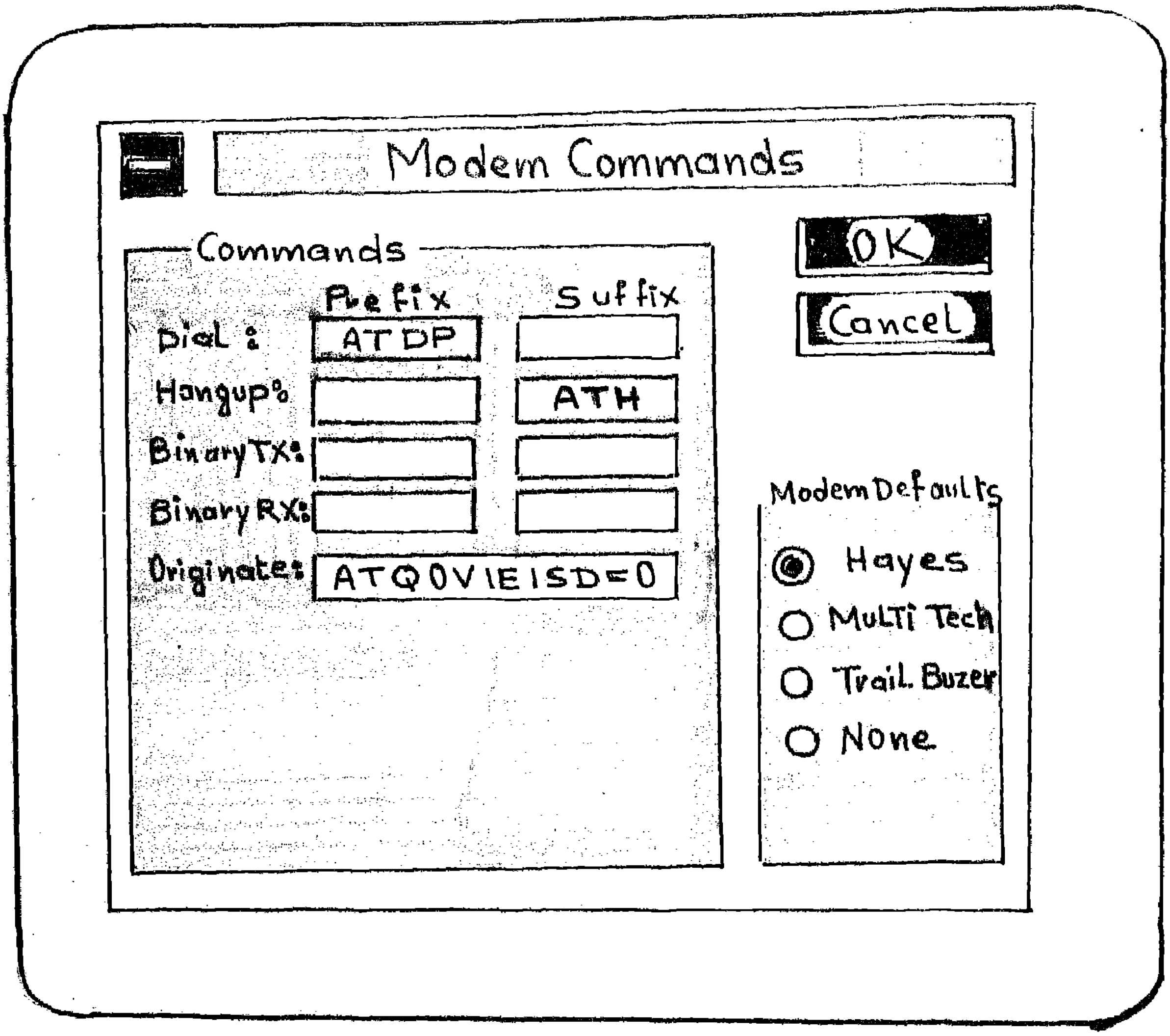
Modem Commands Windows Page

ويُقصد بها تأمين الاتصال بين حاسبنا والمودم المتصل به ، بعد أن أمنّا الاتصال بينه وبين مودم الحاسب الرئيس وهذا يتحقق بمايلي :

1) نفتح لائحة Settings من جديد ثم نختار منها الخيار : أوامر المودم Modem Commands ، وعندها سوف تظهر لنا صفحة النوافذ الخاصة بهذا الخيار كما هو مبين على الشكل (5-2) .

2) نختر من النافذة:Modem Defaults (أي القيم الأولية للمودم) الخيار Hayes (غالباً ما يكون هذا الخيار هو المطلوب)،إلاّ إذا كنا نعرف غير ذلك .

3) إذا كان هاتفنا من النوع الحديث،الذي يعمل مع المقاسم الالكترونية الحديثة، (Freq) فلا داعي لتغير أي خيار مُسبق على هذه الصفحة ، أما إذا كان هاتفنا من النوع القديم،الذي يعمل مع المقاسم الالكتروميكانيكية،أي نبضي PULSE فإننا ننقر بواسطة الفأرة على المربع Dial في القائمة Prefix ،حتى تتغير قيمة الحقل Dial عندما يكافئه من على القائمة Prefix إلى العبارة ATDP .



الشكل (5-2)
موضح فيه صفحة نوافذ أوامر المودم
وخياراته التي تحقق الاتصال مع الحاسب المُستخدَم .

خزن عمليات الضبط المجراة

على خيارات لائحة

Settings

بعد انتهاء عمليات وضع الخيارات المناسبة لكل من الصفحات المبينة على الشكل (2-2) ، (2-3) ، (2-4) ، (2-5) وإقامة الاتصال مع برنامج تيرمينال من جهة حاسبنا ومن جهة الحاسب الرئيس.

ومنعاً لإعادة هذا العمل في كل مرة نحاول فيها الدخول إلى شبكة الأنترنيت ، فإننا نُنشئ ملف خاص لجميع هذه المعلومات،بقصد الحفظ فيه،وذلك للطلب عند الحاجة.

وبرنامج الاتصال تيرمينال Terminal يوفر لنا هذا الخيار،وذلك بفتح لائحة أخرى تأتي بعد لائحة Setting،في قائمة اللوائح الأساسية Menu لبرنامج الاتصالات وهي لائحة الملف File حيث نجري الآتي :

1) نختار اللائحة FILE .

2) نختار الخيار Save (الحفظ)

✍ عندما ننقر على الخيار Save،فإن الحاسب يرد علينا بكتابة طلب تسمية للملف الذي سنودعه في ذاكرة Save عندها :

3) نكتب الاسم INTERNET (بالاحرف الكبيرة) .

4) ننقر على OK ، للتأكيد على الخزن والخروج من هذه الصفحة .

ملاحظة :

عنـد الدخـول إلـى شبكة الأنترنيت مـرة أخـرى ، ونريـد اسـترجاع جميـع المعلومات السابقة المخزنة في اللائحة File فما علينا إلا أن :

_ نختار اللائحة File .

– ننقر على أيقونة الخيار Open فقط .

الارتباط بالشبكة

الارتباط بالحاسب الرئيس

1_ يجب أن نعلم أنه حال ارتباطنا بالشبكة،فسوف تظهر معلومات على شاشة حاسبنا تعلمنا بما يجب عمله للمتابعة .

2_ وإذا لم نحصل على المعلومات السابقة ، فممكن من خلال ادخال رموز معينة، ككتابة الرمز menu للحصول على قائمة اللوائح الأساسية بالمعلومات .

3_ أو كتابة الأمر shell،لمشاهدة سطور الأوامر command lines الخاصة بنظام التشغيل UNIX مثلاً .

4_ وإذا لم يكن هذا ولا ذاك،فيجب أن تكون هناك اتفاقية مسبقة بين مستخدم الحاسب الطرفي وبين العامل على الحاسب الرئيس host admin ، يعلمنا فيها ماذا نعمل، وكيف نرتبط وماذا نعمل إذا ارتبطنا وكيف نتابع . . . الخ .

ملاحظة :

إن اجراءاتنا في الارتباط بالكمبيوتر الرئيس،تعتمد على برنامج الاتصال النافذي Windows terminal السابق الذكر .

ولكن قد تتوفر برامج اتصالات أخرى مع المستخدمين ، هي برامج نافذية ولكنها غير برنامج الـ terminal،ولكن تبقى الخطوط العريضة هي نفسها،وبممارسات وتجارب بسيطة،وسؤال الغير،نستطيع المواءمة بين برنامج تيرمينال وبين أي برنامج اتصال آخر بمتناولنا،وذلك في عمليات المفاعلة بين الحاسب الطرفي وشبكة الأنترنيت بشكل عام .

ملاحظة :

في برامج الاتصالات التي تعتمد على الأوامر السطرية ، شرحنا بعض الخدمات التي تقدمها انترنيت إلى المستخدم،عن طريق بعض البرامج التي تعتمد الأوامر السطرية لكي يأخذ القارئ فكرة عنها ، والفرق بينها وبين البرامج الغرافيكية ومنها ويندوز تيرمينال الذي سنعود ونتكلم عنه الآن :

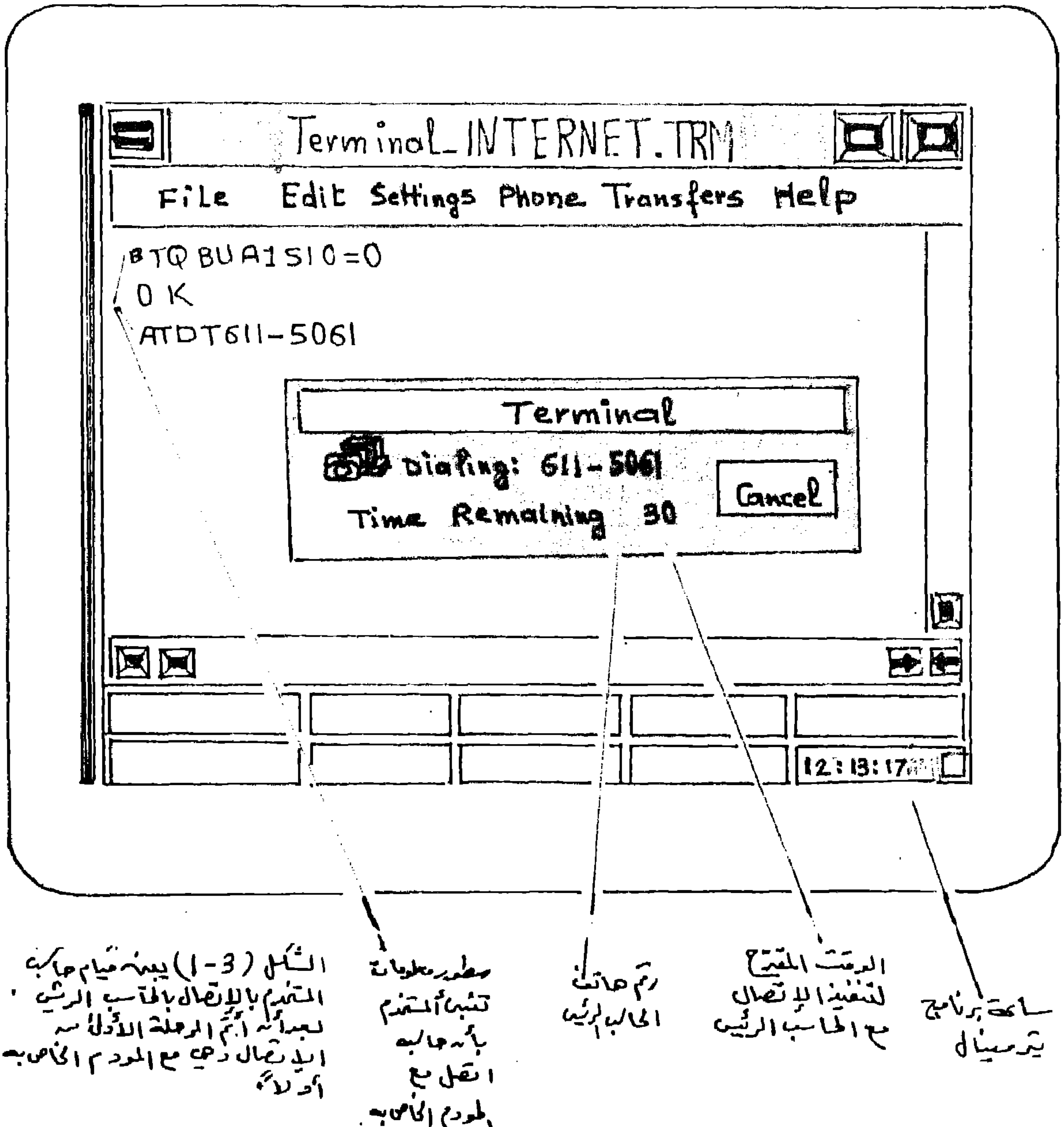
قبل أن نتصل مع الحاسب الرئيس يجب أن نتحقق مرة أخرى من تأمين الاتصال بين حاسبنا والمودم الخاص[1] بنا عن طريق اختيار لائحة أخرى من برنامج التيرمينال غير لائحة settings وهي لائحة phone أي (مهاتفة) .

حيث نختر من هذه اللائحة الخيار Dial ، عندها نشاهد الصفحة الموجودة على الشكل (3_1) ، وحيث تظهر في منتصف الصفحة نافذة لكي نضع فيها رقم هاتف الحاسب المختار : Dialing .

وكذلك المدة المقترحة لتأمين الاتصال : وهي هنا 30 ثانية مثلاً .

ملاحظة : نحن نحتاج لرقم هاتف الحاسب الآخر ، لأن الارتباطات المدروسة هنا هي ارتباطات هاتفية وليست مباشرة . أي تحتاج لهاتف .

1_ بعد أن نكتب رقم الهاتف بعد كلمة Dialing ، فإننا ننتظر بضع ثواني ، فسنرى أسطر صغيرة من المعلومات الغير ذات دلالة أحياناً ولكنها تنبؤنا بأن حاسبنا ارتبط بالمودم الخاص به وهو الآن سوف ينتقل إلى المرحلة التالية للارتباط مع الحاسب الرئيس عن طريق رقمه وكما هو مبين على الشكل (3_1) .


Terminal_INTERNET.TRM
File Edit Settings Phone Transfers Help
OK
ATDT611-5061
Terminal
Dialing: 611-5061
Time Remaining 30
Cancel
12:13:17
سطور معلومات تنبئ المتقدم بأنه حاسبه اتصل مع المودم الخاص به
رقم هاتف الحاسب الرئيسي
الوقت المتبقي لتنفيذ الإتصال مع الحاسب الرئيسي
ساعة برنامج ترمينال

الشكل (3-1)

2_ إذا كـان الكمبيوتـر الرئيـس الـذي نتصـل بـه مشـغولاً،فسـوف تنقضـي مـدة الثلاثين ثانية السابقة دون أن ينبؤنا الحاسب الرئيس بأن الاتصال قد تحقق .

أي أن الصفحة السابقة،لا تتبدل بصفحة جديدة (تبقى نافذة التيرمينال التي فيها الرقم المخاطب موجودة) .

وإذا كان الكمبيوتر الذي نحاول الاتصال به غير مشغول،فإن المودم الخاص بنـا وخلال ثواني قليلة سوف يؤمن الارتباط مع مودم الحاسب الرئيس .

وعندها سوف تختفي نافذة التيرمينـال الموجـودة علـى الشـكل (3_1)،ويحـل محلها سطور من المعلومات،تنبئ عن حصول الارتباط مع الحاسب الرئيس،كـأن تكـون هذه الكلمات هي :

CONNECT ارتباط ،
أو ANNEX COMMAND LINE INTERPRETER أدخل سطر الأوامر المُفسر ،
أو CHEKING AUTHORIZATION فحص السماحية للدخول ،
أو PLEASE WAIT الرجاء الانتظار ،
أو ANNEX USERNAMEأدخل اسم المستثمر الطرفي .
كما هو واضح في الشكل (3_2)

حيث عندها :

3_ نكتب اسم الدخول User name ثم نضغط مفتاح الـ Enter من على لوحة المفاتيح .

4_ نكتب كلمة السر password ثم نضغط مفتاح الـ Enter مرة ثانية .

5_ حال موافقة الحاسب الرئيس على اسم الدخول،وكلمة السر،فسوف نرتبط مع الكمبيوتر الرئيس حالاً .

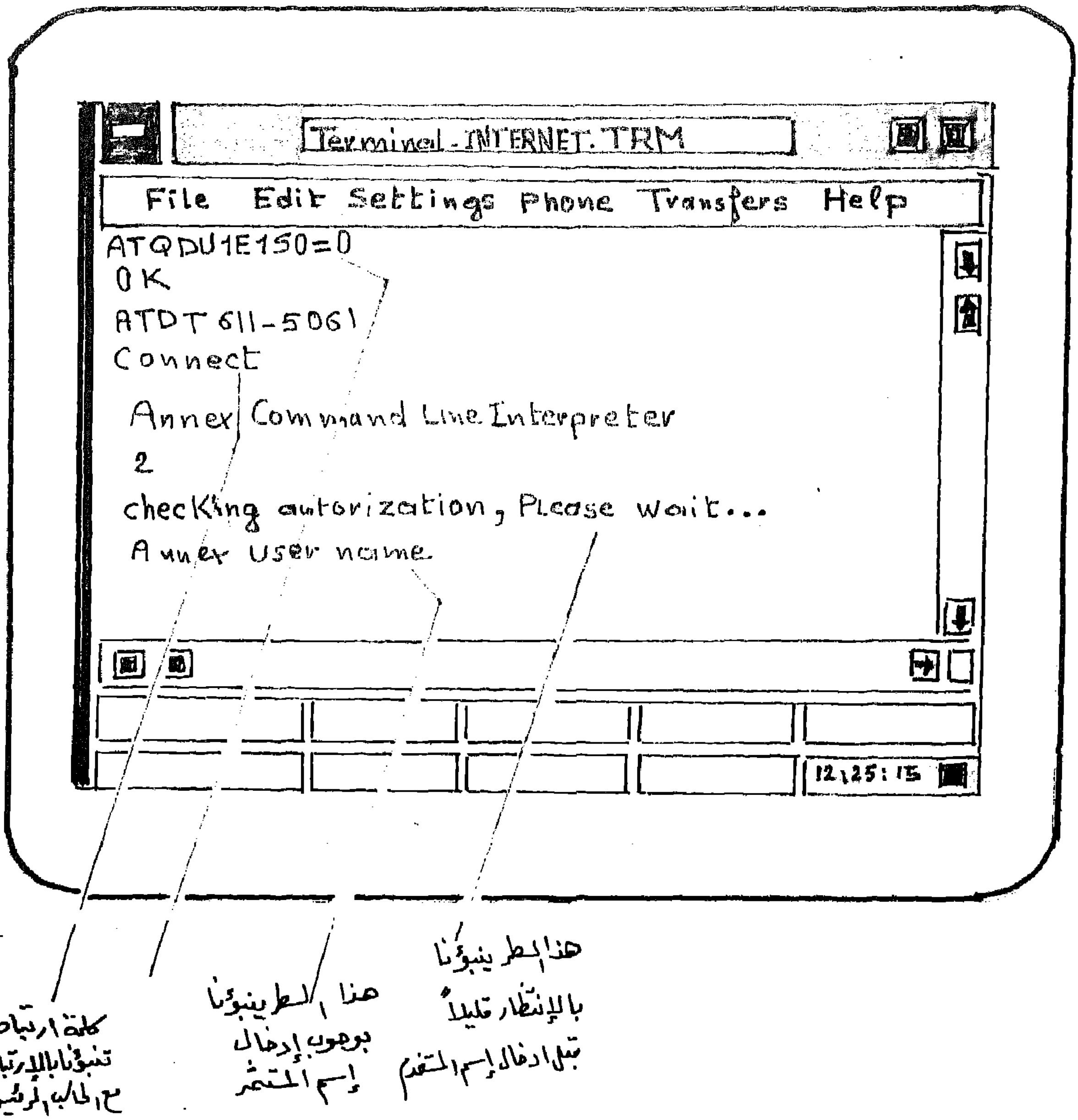
ملاحظة :

يجب كتابة اسم الدخول،وكلمة السر،تماماً مثلما أخذناها من موظف المواصلات (موظف الحاسب الرئيس)،مراعين فيها الحروف الصغيرة،والكبيرة وطريقة ترتيبهم وكيفية وضع الرموز (إن كانت موجودة) بينهم .

ملاحظة :

يجب كتابة اسم الدخول بعناية كبيرة وتمهل لأننا لن نرى ما نكتب (راجع شروط كتابة كلمة السر) .

وكذلك لأن الكمبيوتر الآخر سوف لن يُرجع لنا صدى echo ما نكتب ولذلك لن يستطيع أي انسان جالس بجانبنا علىالحاسب أن يعرف كلمة السر مثلاً .



الشكل (3 ـ 2) ينبؤنا بأن الارتباط مع الحاسب الرئيس قد تحقق ونستدل على هذا الموضوع من أسطر المعلومات المدرجة أعلاه

ملاحظة :

إن دلالة الارتباط مع الحاسب الرئيس بعد مصادقته علـى اسـم دخولنـا وكلمـة السر التابعة لنا يختلف من حاسـب رئيس إلى حاسـب رئيس آخـر ، ولكـن الخطـوط العريضة تبقى نفسها فهي كلمة " Permission granted " .فـي الحاسـب الرئيـس التـابع لشبكة هاي ويي متيشيغان High Way Mitshigan .

كما هو واضح على الشكل (3_3)

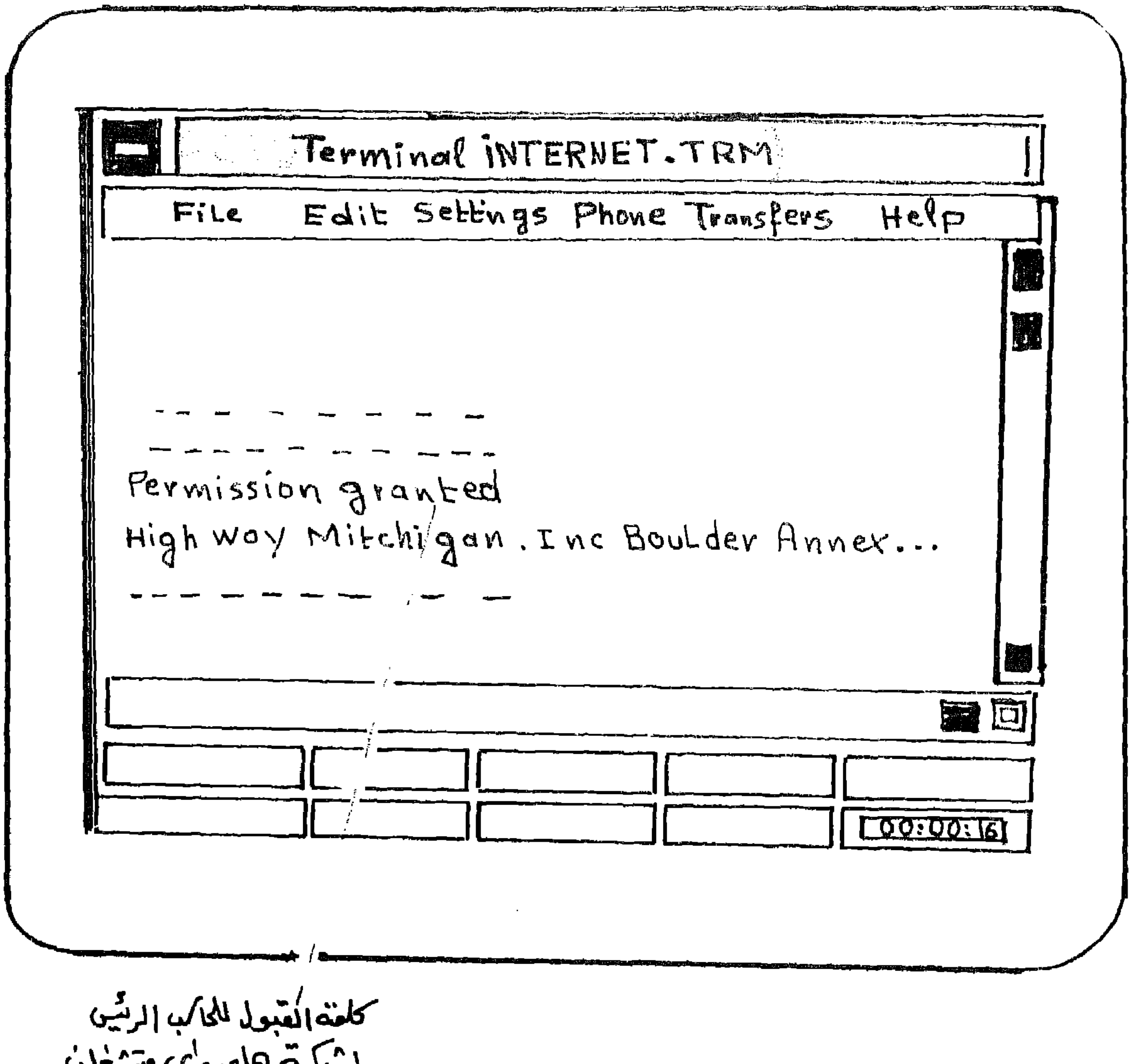
وفيما يلي،بعض أسطر القبول لعدد من الحواسيب الرئيسية لعـدد مـن الشـبكات داخل الأنترنيت :

_ موافقـة الحاسـب الرئيـس بلوبـيرد ويُعبَّر عنهـا بــ : The blue Bird for Window's .software

_ وموافقة الحاسب الرئيس لشـبكة الهـوت بيرد يعبر عنهـا بــ : " Super menu Main menu" .

_ وشبكة أخرى اسمها فورواي تارغيت far Way Target .

_ موافقة الحاسب الرئيس لها هو :" the far way target internet shell " وهكذا .



الشكل (3_3)

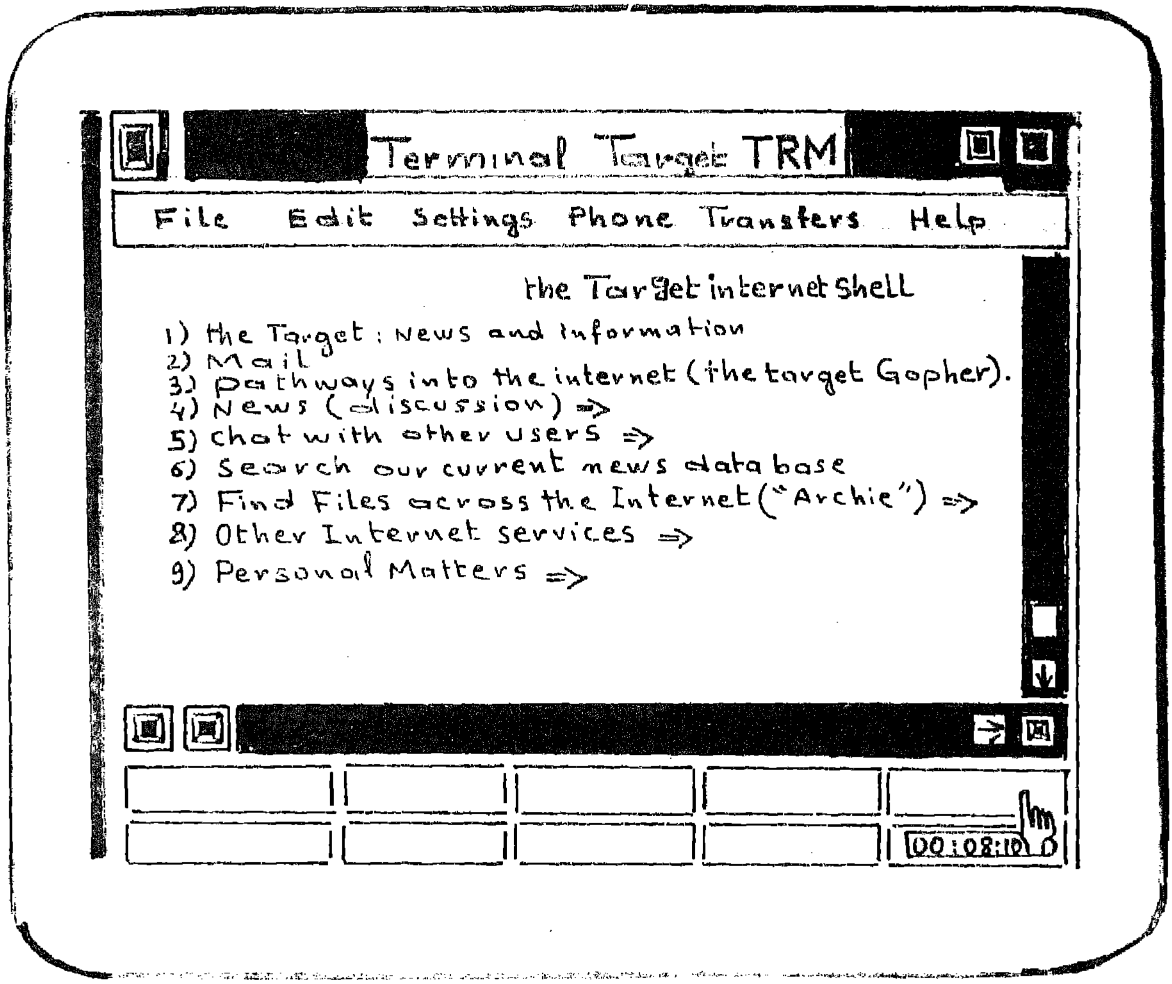
يبين مصادقة الحاسب الرئيس

لشبكة هاي واي متشيغان على قبول الخدمة

لحاسبنا الطرفي

وعليه فإنه بعد سطر المصادقة من قبـل الحاسـب الرئيـس ، فـإن هـذا الحاسـب والذي هو مزود الخدمة server،يحيطنا علماً بأن هذا المزود يملك الخدمات التاليـة،عـن طريق تعابير،تختلف من مزود خدمة،إلى مزود خدمة آخر،ففي شبكة هاي وي متيشـيغان، High way Mitchigan يعبِّر عن الخدمات المقدمة من قبل مزود خدمتهـا بــ " Type Help For"available commands ،وفي شبكة " بلوبيرد Blue Bird "، يعبر عن الخدمات المقدمة من قبل مزود الخدمة التابع لها بـ : (read mefirst) About these menus،وفـي شـبكة " فاروي تارغيت far way Target "،يعبر عن الخدمات المقدمـة مـن قبـل مـزود الخدمـة التابع لها بـ : the Target : Helps and Information .

وغالباً هذه التعابير السابقة،ولمعظم حواسب مـزودي خدمـات الشـبكات تـأخذ السطر الأول من قائمة الخدمات المقدمة،وكما هو واضح بالنسبة لقائمة خدمــات مـزود خدمات شبكة Far Way Target في الشكل (3_4) .



الشكل (3_4)

يبين قائمة الخدمات المقدمة

من الخادم Target

سطر الأوامر command line :

وجدنا سابقاً أن أنظمة التشغيل الموجودة في شبكات الأنترنيت هي أنظمـة التشـغيل الغرافيكية،وعلى رأسها أنظمة تشغيل الويندوز،وهي سهلة الاستثمار ولكن تطبيقاتها قليلة ، أما أنظمة التشغيل الشائعة في انترنيت،فهي أنظمة التشغيل ذات الأوامر السـطرية command line، ومنها أنظمة تشغيل اليونكس UNIX ، واستثمارها أصعب إذ يجب حفـظ الأوامـر السـطرية ، والمفروض كتابتها مباشرة بعد مشيرة يونيكس (التي شكلها (■) .

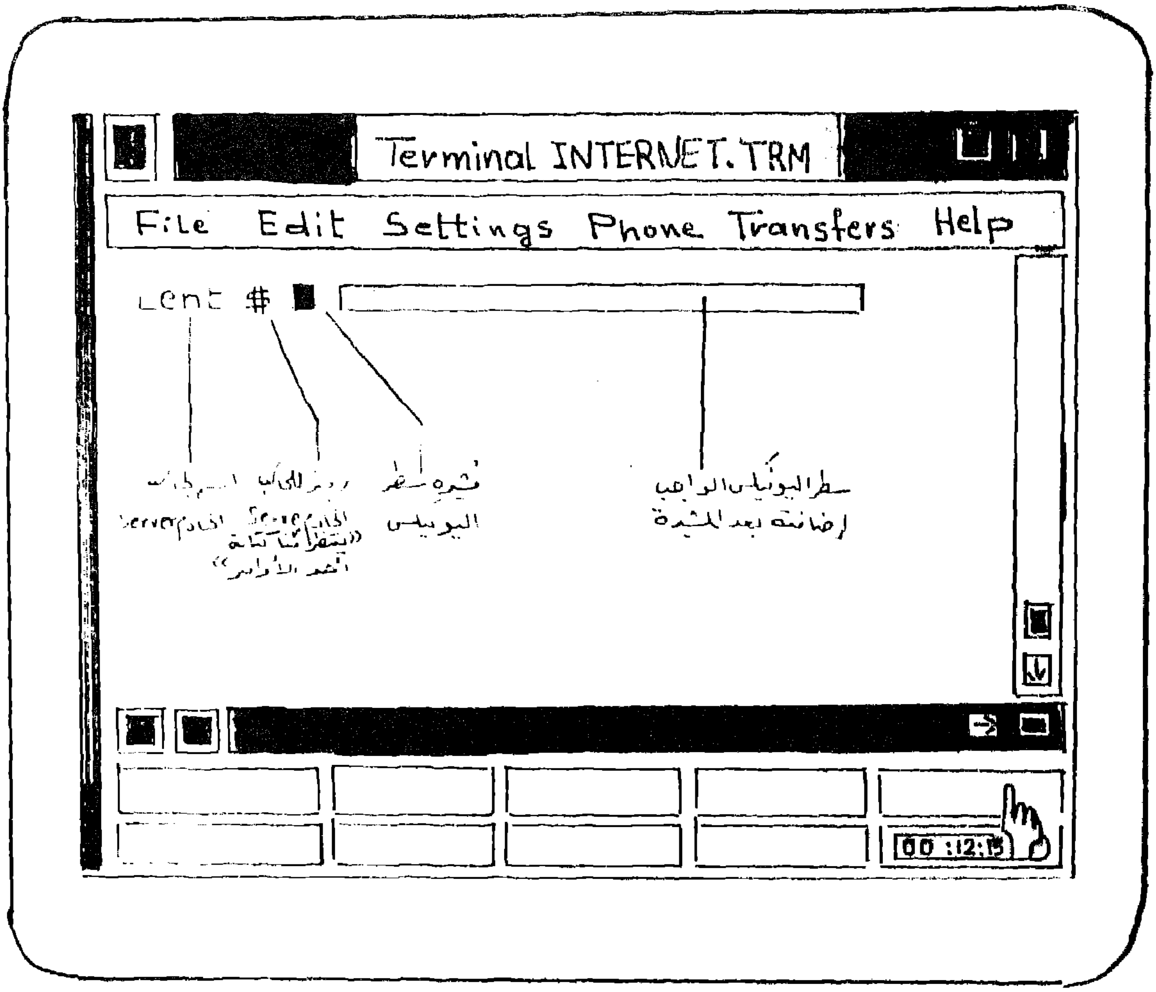
وبالنسبة للحواسيب الخدم Servers،التي تستعمل أنظمة تشـغيل اليونيكـس،فـإن أول ما نشاهده على الشاشة هو اسم الحاسب الخادم Server Computer ، ثـم بعـد هـذا الأسم نرى رمز مُعين (Symbole)،يكون مرافقاً عادة لأسم الحاسب، وغالبـاً مـا يكـون هذا الرمز على الشكل & ، ٪ ، $.

وفي الشكل (5-3) يبين السطر الأول من سطر أوامر النظـام اليونيكـس ، اسـم حاسب خادم،هو Lent ورمـزه $ ومشيرة اليونيكـس (■) التـي تنتظـر منـا كتابـة أحـد الأوامر السطرية .

وإن نظام اليونيكس (UNIX)،هو نظام تشغيل (Operating System) .

تعريف نظام التشغيل :

هو البرنامج الذي يقوم بإعلام المكونات المادية للحاسب ، مـاالذي يريـده كـل برنـامج تطبيقي من هذه المكونات أن تفعل ، لدى تشغيل هذا البرنامج التطبيقي في الحاسب .



الشكل (5_3)

يبين سطر الـ UNIX ويُشاهد اسم الحاسب الخادم ورمزه ،

وكذلك مشيرة سطر اليونيكس

ملاحظات :

أثناء قيامنا بالاتصال بشبكة الانترنيت ، أي مع كمبيوترات رئيسة في هذه الشبكة فإننا نستخدم نظام UNIX ، و قد تعترض عملنا بعض الإشكالات أو بعض التعابير الغير مفهومة على شاشة حاسبنا كأن يكون :

* حين نشاهد ظهور رموز عشوائية Symbols على الشاشة،غير مفهومة مثل : & ! # – + فهذا يعني أنه هناك خطأ ما جرى أثناء القيام بإجراء عمليات الضبط على برنامج الإتصالات المستخدم مثل :
Parity - Stop bit - Baud Rate - Flow Control

* حين نشاهد ظهور رموز عشوائية Symbols،على الشاشة غير مفهومة مثل : ^7m - ^k - H2 - J 24 - H2J فهذا يعني أن هناك خللاً ما في الحاسب الطرفي المستخدم . أو أن هناك خللاً ما،في تلقيم البرنامج المقلد للمحطة الطرفية VT100 ، أو VT102 .

* حين لانستطيع مشاهدة كتابة الرموز على شاشة حاسبنا،فهذا يعني أنه يجب العودة إلى تطبيقات برنامج الإتصال والقيام بتشغيل خيار الإيكو المحلي Local، echo والذي تحدثنا عنه سابقاً .

* حين نشاهد أن النصوص المستقبلة من الأنترنيت على شكل : " سطر مكتوب وسطر خالٍ "،فيجب عندها العودة إلى برنامج الاتصالات،والغاء الخيار Inbound CR / LF ، وكذلك عند كتابتنا لنص معين على شاشة حاسبنا مع ملاحظة الظاهرة « سطر مكتوب وسطر خالي » فيجب عندها القيام بالغاء الخيار Outbound CR / LF .

* حين نشاهد النص القادم مكتوباً على شاشتنا على شكل سطر واحد ، أي أن كل النص المستقبل المكتوب لا يظهر منه على الشاشة ، إلا السطر الأول عليه ، فإنه يجب تشغيل الخيار Inbound CR / LF من جديد .

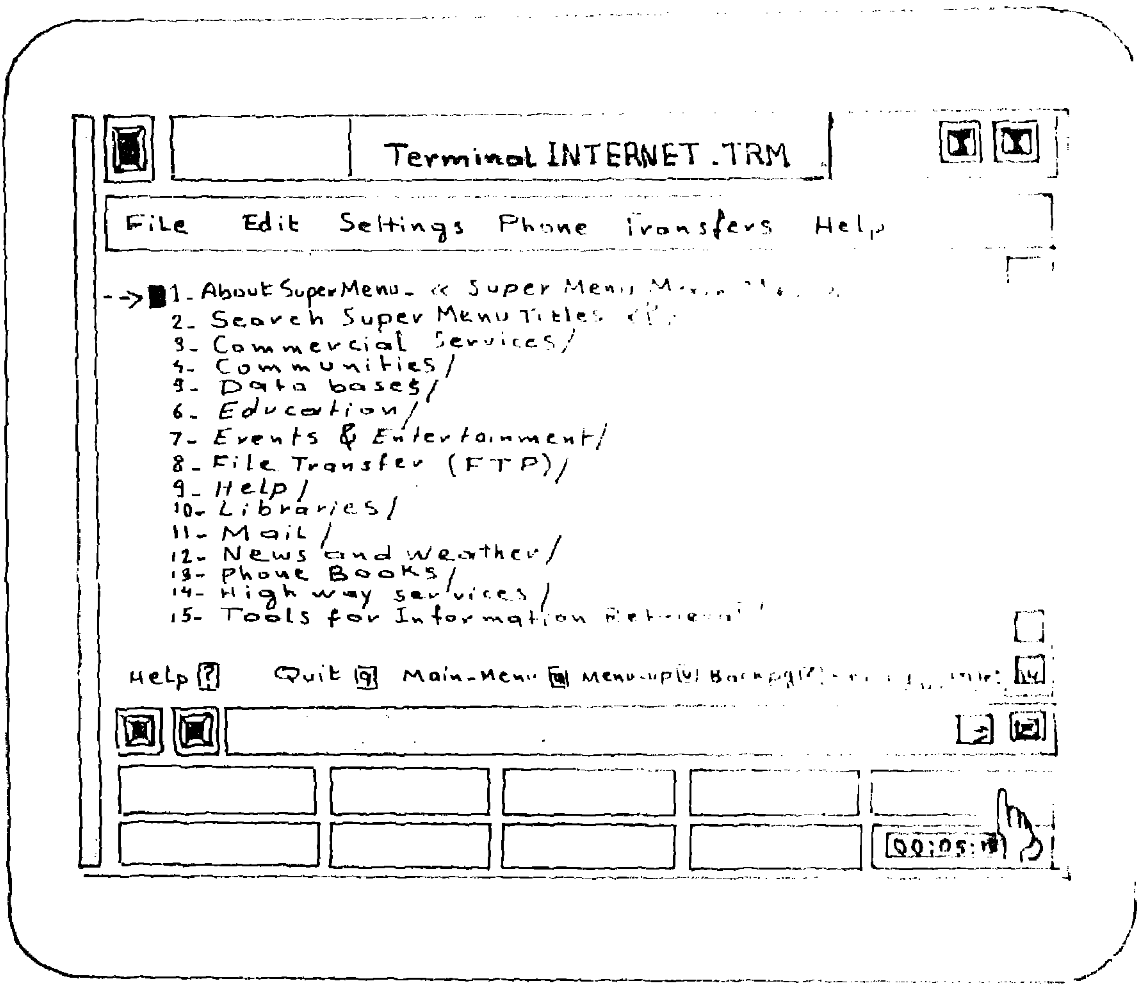
* عند رغبتنا في حذف جزء من السطر المكتوب على الشاشة ، كأن يكون آخر كلمة منه مثلاً ، فيجب عندها استخدام مفتاح الـ Back space من على لوحة المفاتيح ، وعند عدم جدوى استخدام هذا المفتاح لحذف أي شيء ، عندها يجب تجريب مفتاح آخر من على لوحة المفاتيح مثل مفتاح الـ Delete (الحذف) أو المفتاح Ctrl _ h أو المفتاح # .

* إن الخطأ والوقوع في المشكلات على شاشة الحاسب ، ليس بالضروري أن يكون سببه المحطة الطرفية التي نستخدمها ، بل من الممكن أن تكون كل تضبيطات برنامج الاتصال صحيحة وكذلك برنامج المحطة الطرفية ، وكذلك اسم الدخول وكلمة السر ، فعندها الخطأ ممكن أن يكون من الحاسب المزوِّد للخدمة ، الرئيس ، حيث عندها يجب انتخاب طريقة معينة للاتصال مع الحاسب الرئيس ومحاولة حل هذه الاشكالات .

الارتباط بالشبكة :

إن الارتباط بالشبكة مثلاً يعني أن نحصل على الشاشة على نوع من أنواع نظام اللوائح menu system حيث أنه فائدة نظام اللوائح بشكل عام هو تسهيل الحركة ضمن شبكة الأنترنيت حيث أن كل لائحة مثلاً تتبع لنظام لوائح معينة تكون على شكل « استندارد » معين ويستخدمها مُزوِّد معين ضمن شبكة الأنترنيت ، أو عدة مزودات معلومات وهناك أنظمة لوائح شهيرة تعمل في شبكة الأنترنيت ومن أشهرها نظام لوائح (الغوفر) .

أي أن نظام لوائح الغوفر ، عبارة عن لائحة " استندارد " مستخدمة في كثير من شبكات الأنترنيت ، وهي تُوفر وسيلة سهلة للحركية ضمن الأنترنيت كأن تدلنا على موقعنا ضمن الشبكة مثلاً . . . والشكل (4_1) يبين شكل لائحة غوفر ، وهي المستخدمة مثلاً في شبكة High Way Mitch .



الشكل (4_1) يبين مثال لنظام اللوائح
menu system
وترى لائحة الغوفر
Gopher

ملاحظات حول لائحة الغوفر :

_ تعطينا مكان حاسبنا بالنسبة للحاسب الرئيس .

_ تعطينا مكان حاسبنا بالنسبة للشبكة ككل .

_ تعطينا مختلف أنواع الخدمات المتوفرة .

وهذه الخدمات تنقسم إلى قسمين :

أ_ خدمات متوفرة فقط في الحاسب الرئيس المخاطب .

ب_ خدمات متوفرة في الشبكة ككلٍ دون توفرها في الحاسب الرئيس المخاطب .

_ إن علامة / الموجودة في نهاية السطر وكما هي الحال في معظم أنظمة التشغيل السطرية تعني أن اختيار ذلك الخيار (ذلك السطر) يؤدي إلى عرض خيارات أخرى .

وكذلك إن السطر الأخير من لائحة الغوفر في الشكل (4_1) يعطينا ملخص سريع لبعض الأوامر الممكن انتقاؤها عن طريق لوحة المفاتيح .

فمثلاً الأمر Help الذي يعطينا ملخص عن أوامر لائحة الغوفر،نأخذه بواسطة الضغط على المفتاح / ؟ / من على لوحة المفاتيح .

ولأمر التوقف عن متابعة البرنامج Quit : نضغط على الزر / q / من على لوحة المفاتيح وللحصول على اللائحة الأساسية للغوفر (وهي الموجودة في الشكل (4_1) نضغط على الزر / n / ولتحريك السهم على لوحة خيارات الغوفر (menu _ up) فإننا نضغط على الزر / U / ولاختيار لائحة أخرى من صفحة أخرى قبل أو بعد الصفحة الوجودة على الشاشة فإننا نضغط على المفتاح Back pg (الصفحة التي للخلف) أو نضغط على المفتاح Next pg (الصفحة التي للأمام) ، وهكذا . . .

والجدول التالي يبين بعض مهام (الضربات المفتاحية) الهامة،والتي يمكن استخدامها مع شبكة ميتشيغان هاي واي والمستخدمة أيضاً في العديد من الشبكات الحاسوبية التي تعتمد على لوائح الغوفر .

الاجراء المطلوب	الأسلوب المختصر للتنفيذ
اعتماد الخيار الذي يشير إليه السهم.	اضغط مفتاح السهم الأيمن → أو مفتاح Enter.
اختيار أحد الخيارات .	اكتب رقم الخيار ثم اضغط مفتاح Enter.
نقل السهم إلى أعلى اللائحة .	اضغط مفتاح السهم العلوي ↑ أو مفتاح K.
نقل السهم إلى أسفل اللائحة .	اضغط مفتاح السهم السفلي أو مفتاح J
الانتقال إلى اللائحة السابقة .	اضغط مفتاح السهم الأيسر أو مفتاح U.
استعراض الصفحة اللاحقة في لائحة طويلة .	اضغط مفتاح spacebar أو مفتاح < أو + أو مفتاح Pg Dn .
استعراض الصفحة السابقة في لائحة طويلة	اضغط مفتاح b أ, > أو _ أو pg up .
عرض ملخص خيارات وأوامر اللائحة (شاشة المساعدة	اضغط مفتاح ؟
العودة إلى اللائحة الرئيسية.	اضغط مفتاح m .
مغادرة اللائحة (التوقف عن البرامج) (من دون تأكيد) ، أو مغادرة غير نهائية .	اضغط مفتاح Q .
مغادرة اللائحة (الخروج من البرنامج) مع تأكيد هذه العملية.	اضغط مفتاح q .

الجدول (1_4 a)

ملاحظة :

إذا كان لدينا نظام لوائح menu system كما هي الحال في معظم مفاعلات انترنيت،فإنه بالإمكان الانتقال من اللائحة إلى سطر الأوامر ، وإن أغلب نظم اللوائح تقوم بتنفيذ معظم ما نحتاج عمله (وليس كله) .

_ في حين أن بعض اللوائح،تجبرنا للذهاب واستخدام سطر الأوامر،لتنفيذ بعض العمليات وذلك في بعض الأحيان .

سطر الأوامر command line :

وهو أكثر تعقيداً من نظام اللوائح ، ذلك أننا نحتاج إلى كتابة الأمر ، بدلاً من اختياره من قائمة الأوامر، (وكتابة الأمر يحتاج إلى معرفة بهذا الأمر أولاً ، ثم كتابته بتفاصيله الدقيقة مع رموزه الموافقة بدقة ثانياً) . ولذلك فإنه يجب علينا أن نتذكر كافة الأوامر التي نريد استخدامها ، وكذلك فإنه توجد أساسيات للعمل على سطر الأوامر مثل :

_ انشاء سطر الأدلة .

_ نقل ونسخ وحذف الملفات .

لماذا تغير كلمة السر Password :

إن معرفة كلمة السر الخاصة بنا من قبل أشخاص غير مسؤولين ، يجعلهم يقتحمون شبكة أنترنيت ، فمثلاً ممكن أن يطلعوا على البريد الالكتروني الخاص بنا ، والذي يمكن أن يحوي على مراسلات،ممكن أن نعتبرها سرية .

وكذلك فباستخدام كلمة السر المخصصة لنا Password ، يمكن الوصول إلى رقم حسابنا Account number،للوصول إلى الكمبيوتر الرئيس والوصول إلى الخدمات التي يقدمها وعلى حسابنا الشخصي .

_ وعليه فإنه منذ تخصيصنا بكلمة السر،من قبل مدير النظام مثلاً ، فهناك عدة أشخاص ممكن أن يكونوا قد اطلعوا على كلمة السر هذه ، وعليه فإنه من الأسلم تغير كلمة السر بين آن وآخر .

وتغيير كلمة السر يمكن أن يتم بطريقتين

آ تغيير كلمة السر باستخدام اللوائح .

ب تغيير كلمة السر باستخدام سطر الأوامر .

Ⓣ تغيير كلمة السر باستخدام اللوائح :

حيث يمكن تغيير كلمة السر Password change من خلال اللائحة ، فمثلاً إذا أخذنا لائحة Hig way Mitchigan المستخدمة للوائح الغوفر،وأخذنا السطر رقم / 14 /، منها وكما هو واضح في الشكل (1_4) ، أي : High Way Services واعتمدنا اختيار هذا الأمر بواسطة المفتاح ↑↓ أو J أو K كما هو مذكور في الجدول (1_4_a) حتى نصل إلى الأمر : « change your Password » حيث يطلب منا هذا الأمر فيما بعد :

أ _ ادخال كلمة السر الحالية .

ب _ ادخال كلمة السر الجديدة مرتين .

ملاحظة :

أثناء كتابتنا كلمة السر ضمن هذه المرحلة فإن الحاسب سوف لن يعيد صدى الأحرف المكتوبة ، بسبب أن برنامج الاتصال سوف يحذف بشكل أوتوماتيكي ايجابية

الخيار « local echo » عند هذه النقطة بالذات وذلك لدواعي السرية ، مخافة أن يكون أحد المستثمرين جالس بجانبنا على الحاسب ، ويلاحظ كلمة السر ، ولذلك فإن كلمة السر الجديدة سوف تكتب مرتين حرصاً على الدقة ، لأن المستثمر سوف لن يرى هذه الكلمة حين كتابتها ولدواعي الدقة .

وكذلك فإن من مميزات نظام UNIX ، تدقيق كلمة السر الجديدة المختارة وبحسب برمجيته ، وذلك لكي يتأكد من أنها كلمة سر صحيحة ولم تستخدم قبل هذه المرة (وذلك عن طريق المقارنة لعدد كبير من الكلمات التي رُتّبت ونُضدت في برمجيته)، وهذا العمل قد يتطلب تأخيراً زمنياً Delay ، ولذلك إذا غادرنا الشبكة فور وضعنا كلمة السر الجديدة ورجعنا إليها فوراً دون انتظار عدة دقائق ، وهي الزمن اللازم للتغيير كما شرحنا ، فإنه سوف لن يتم وصلنا بالشبكة وفق الكلمة الجديدة ، والمفروض أن نعود للكلمة القديمة .

ب_ تغيير كلمة السر باستخدام سطر الأوامر :

لتنفيذ كلمة السر باستخدام سطر الأوامر ، فيجب تنفيذ الخطوات التالية :

1_ يجب أن نتأكد أولاً أننا نقف عند سطر الأوامر لنظام UNIX ، حيث ممكن أن نلاحظ شيئاً على الشاشة من قبيل lent $.
(من المفضل قراءة وتفهم برمجيات اليونيكس ، قبل محاولة الاشتراك في شبكة الأنترنيت).

حيث يكون lent اسم الحاسب الرئيس الذي نرتبط به أو مزود الخدمة ، و $ هو رمز يحثنا على كتابة الأوامر السطرية .

_ وممكن طبعاً أن يتغيير اسم الحاسب الرئيس وكذلك الرمز simbol الذي يحثّنا على كتابة الأمر .

2_ نكتب كلمة password ثم نضغط علىالمفتاح Enter من على لوحة المفاتيح ، عندها فيسوف يتقبل نظام اليونكس،بعد فترة زمنية هذه الكلمة،ويعطي على الشاشة تعليمة كتابة كلمة السر القديمة) old password writing .
حيث نكتبها ، ومن ثم نضغط بعدها على مفتاح الـ Enter .
(مع ملاحظة أن كتابة كلمة السر القديمة سوف لن تشاهد على الشاشة ، كما شرحنا سابقاً .

3_ وبعد فترة وجيزة سوف يطلب منا الحاسب ، كتابة كلمة السر الجديدة ، وهي شيء من قبيل / New password \ Writing / ، ومن ثم نضغط بعدها على المفتاح الـ Enter .

4_ كذلك بعد فترة وجيزة،سيطلب منا الحاسب كتابة كلمة السر الجديدة مرة أخرى،وذلك لكي يقارنها مع الكلمة القديمة ، ثم بعدها نضغط على مفتاح الـ Enter .

وبعد فترة تستمر عدة دقائق،(شرحنا سابقاً الفترة الزمنية للتأخير Delay التي تستغرقها برمجيات نظام التشغيل يونيكس في اختبار كلمة السر الجديدة واجراء عمليات المقارنة عليها) .

5_ بعد الفترة السابقة،سوف يعيدنا الحاسب إلى سطر الأوامر الخاص بنظام الـ UNIX (اسم مزوّد الخدمة ورمزه كما وجدنا سابقاً) .
بعد أن يكون قد أعلمنا بتغيير كلمة السر الخاصة بنا .

ملاحظة :

أثناء كتابتنا لكلمة السر فيجب أن نتقيد تقيداً تاماً بالأحرف الصغيرة،والأحرف الكبيرة فمثلاً إذا كتبنا كلمة PASSWD بدلاً من كلمة Passwd فإن نظام اليونيكس

سوف لن يتقبلها ، إلا إذا عدنـا واستخدمنا هـذه الكلمـة الاستخدام الصحيـح ، حيـث يجب أن نعلم أن نظام الـ " اليونيكس " بخلاف نظـام " دوس " DOS هـو نظـام تشـغيل متحسس لحالة الحرف (لمطال الحرف) .

مغادرة شبكة الأنترنيت

leaving out

أو

log out

عند محاولتنا مغادرة الشبكة فيجبٍ أن نعلم أن هذا الأمر لا يتحقق باطفاء التغذية عن الحاسب أو اطفاء تغذية المودم مثلاً :

ذلك أن حاسب التزويد بالخدمة Server سوف يستمر على اتصال بخطنا الـ lease line أو hot line ، وهو سوف لن يفهم حركتنا الأخيرة باطفاء تغذية الحاسب الطرفي أو اطفاء تغذية الموديم ، لسبب بسيط وهو أن هذا الأمر غير وارد في برمجياته .

ولمغادرة شبكة الأنترنيت بصورة صحيحة وبرمجية،فيجب أن ننفذ واحداً مما يلي :

مغادرة الشبكة بواسطة اللائحة leaving by menu	مغادرة الشبكة بواسطة الأوامر Leaving by command line
إذا كنا نعمل من خلال نظام اللوائح menus فنحن عندها بحاجة لكتابة حرف معين للخروج من الشبكة ، وممكن أن يكون هذا الحرف هو الحرف q ومن ثم وللتأكيد وحين يسألنا الحاسب مجدداً إذا كنا نريد المغادرة ، فيجب كتابة الحرف y (دلالة على كلمة نعم / yes) أو ربما نحتاج لكتابة الحرف Q بشكل مباشر (اختصار للكلمة Quit) وعندها فسوف لن نعود بحاجة للتأكيد للحاسب علىأننا سوف نغادر كما هي الحال عند كتابة الحرف q.	إذا كنا نعمل على برمجيات قشرة اليونيكس برنامج shell أو / UNIX Shell/ فإن هناك عندها عدة طرق لممغادرة الشبكة وهذا يعتمد على نو ع القشرة (نو ع البرنامج shell أو غيره) . كأن تكون هذه الطرق : ضغط المفتاح Ctrl متبوعاً بضغط المفتاح D كتابة الكلمة EXIT ثم ضغط المفتاح Enter بعدها أو كتابة الكلمةLogout متبوعاً بضغط المفتاح Enter

الخروج من شبكة الأنترنيت

عند استخدامنا لبرنامج اتصالات يعتمد على أنظمة التشغيل الغرافيكية :

إذا كنا نستعمل على حاسبنا الطرفي،برنامج اتصالات يعتمد على أنظمة االتشغيل الغرافيكية Graphics operating systems،مثل برنامج Windows Terminal فخير طريقة نستعملها للخروج من الشبكة،هو كتابة أمر المغادرة الخاص ببرنامج الاتصال Terminal، ومن ثم تخصيصه Save،على أحد المفاتيح الوظيفية الموجودة في لوحة المفاتيح ، حيث أنه وبمجرد ضغط ذلك المفتاح فإن ذلك سوف يؤدي إلى مغادرتنا للشبكة .

وكذلك فإن معظم برامج الاتصال المستخدمة في الحاسب الطرفي،تستدعي اعادة سماعة الهاتف إلى مكانها بعد مغادرة الشبكة .

وكمثال على ذلك هو برنامج ويندوز ترمينال Windows Terminal فعندما نختار اللائحة phone من قائمة اللوائح الأساسية ، وكما وجدنا سابقاً فإننا نختار الخيار Hang up فيها حيث فائدة هذا الخيار عند اختياره **هو انهاء عمل المودم التابع لحاسبنا بشكل آلي** حالما يدرك برنامج الاتصال أن الاتصال قد قطع نتيجة لتنفيذ أمر متبع عادة في الخروج من الشبكة كما وجدنا سابقاً .

موجز عن الأنظمة السطرية
command lines
وعلى رأسها نظام اليونكس
UNIX

وجدنا سابقاً أن الذي يميز الأنظمة السطرية command lines هو نظام اللوائح، menu system أو الأمر السطري نفسه (shell)،ويُطلق على الأمر السطري نفسه shell أو القشرة (shell)،وبما أن الأمر السطري هو أهم ما يميز نظام UNIX،فإنه بالتالي (UNIX shell) أي قشرة اليونيكس،هي أهم ما يُميِّز نظام يونكس .

ولذلك فال (UNIX shell) : هي برنامج يقوم بانشاء سطر الأوامر command line ، الذي تُبدأ الأوامر (تُكتب) من عنده .

ضرورة (UNIX shell) : لأنه بخلاف نظام اللوائح menu system ، فقد نحتاج إلى أوامر ما ، (أي بالأحرى الذهاب إلى قشرة اليونكس) وذلك لاجراء بعض العمليات التي تستدعي سطر الأوامر حصراً ، ومن بينها كما وجدنا سابقاً مثل : FILE DELETE , FILE TRANSFER .

كذلك فإن قشرة اليونكس،هي ممكن أن تكون كل ما نراه حين نرتبط مع الكمبيوتر الرئيس،كأن نرى مثلاً حين نرتبط مع أحد الخدم Serv Computer العبارة $ Lent فقط .

وممكن أن تكون قشرة اليونكس،هي أحد الخيارات المتوفرة لنا للبحث عن المعلومات أثناء ارتباطنا بالشبكة ، حيث أنه وجدنا أنه يمكن أن نصل إلى نظام اللوائح، ويمكن أن نصل إلى قشرة اليونكس (بداية الأمر السطري) بكتابة كلمة shell .

وإن أول ما يواجهنا في قشرة يونكس هو عبارة عن كلمة يسبقها رمز: name + symbol .

والكلمة name هي على الأغلب اسم حاسب رئيس في شبكتنا أو اسم حاسب رئيس مزود للخدمة Server في شبكة بعيدة والحرف أو الرمز symbol هو في الواقع "حاث " prompt يأمرنا بمواصلة كتابة سطر الأوامر من بعده مباشرة كأن يكون مثلاً :

lent $

الرمز الحاث اسم الحاسب الرئيس .

ولكل نظام تشغيل رمز حاث .

فمثلاً في نظام Dos دوس ، الرمز الحاث هو > .

وبالنسبة للرمز الحاث في نظام اليونكس فهو ليس منفرداً وهو يختلف بين سطر أمر وآخر (بين قشرة وأخرى) فمثلاً :

القشرة C حاثتها هي ٪

قشرة البورن Bourne حاثتها هي $.

أدلة يونكس

UNIX DIRECTORY

بما أن كمبيوتر مزوِّد الخدمات ، يقوم بخزن آلاف الملفات الحاسوبية على قرصه الصلب (hard disk) ، حيث أن هذه الملفات يمكن أن تحتوي على أية معلومة يمكن تحويلها إلى صيغة مناسبة،يستطيع الحاسب قراءتها من AUDIO إلى VIDEO إلى برامج...).

وحتى نستطيع الوصول إلى هذه الملفات،أيا كانت بسهولة ويسر وسرعة فلا بد أن يكون هناك فهرسة لهذه الملفات ، وهذه الفهارس هي أيضاً عبارة عن ملفات ولكن موجزة عن الملفات الأساسية ، وكذلك فهناك فهرسة للفهرسة وذلك للعمل السريع مثل / Soubdirectory / ، وهكذا أي أن الملفات تجزأ ثم تجزأ ، كشجرة معلومات أو كشجرة أدلة directory tree

وإن شجرة الدليل directory tree تجعل العثور على ملف ضمن القرص الصلب، للحاسب المزوِّد هو أمر متيسر .

وإن شجرة الأدلة هذه عبارة عن مجموعات من الأدلة ؛ كل مجموعة من الأدلة، (غصن شجرة) تسمى مسلك أو ممر pass،يحوي عدد من الأدلة ، وحيث هناك الرمز "/" للفصل بين دليل وآخر ، ضمن المسلك الواحد ، ويُسمَّى الرمز ../..: بالشَرطة الأمامية .

ويسمى الرمز " \ " : بالشرطة العكسية ، وهي الرمز المستخدم في فصل الأدلة ضمن الممر الواحد في شجرةالأدلة في نظام التشغيل دوس " DOS " .

وإن ممر الدليل directory path،هو عبارة عن خريطة من الممرات والمسالك tracks planes تشرح كيفية الوصول إلى الدليل بسرعة،وسهولة،عن طريق التجزئ من أكبر إلى أصغر فأصغر ، كما ذكرنا سابقاً حيث عادة يطلق على كل فرعه من الأدلة (قسم من الممر) اسم معين : فلنفرض مثلاً أنه لدينا ممر مثل :

Francks	clients /	Base /
(دليل فرعي أصغر)	(دليل فرعي)	(دليل)

و / شرطة أمامية للتفريق بين الأدلة .

________ pass ممر ________/

أي directory / subdirec / sub. subdirec

أي أن القرص الصلب يتضمن دليلاً اسمه Base وأن هذا الدليل السابق يتضمن دليلاً فرعياً اسمه Francks والدليل الأخير عادة (أصغر دليل) يطلق عليه اسم :

دليل المَوطْن " home directory " .

ملاحظة :

في كل مرة نرتبط بها بنظام اليونكس لطلب معلومة ، ملف ما ، من دليل ما، فإن هذا النظام سوف يضعنا فوراً في دليل الموطن الخاص بهذا الملف المطلوب،من قبلنا ، وبشكل مناظر،فإن الكومبيوتر الرئيس أو مزود الخدمة عندما ينقل ملف لنا ، مثلما يحصل في حالة Down loading عندما نستخدم خدمة بروتوكول تحويل الملفات (FTP) (File Transfer Protocol) .

فإنه ينقل لنا هذا الملف على دليل المُوطن الخاص بنا،(والذي هو في الواقع عنوان حاسبنا) وليس في الحاسب الرئيس مثلاً .

وكذلك فإن أي ملف يتم انشاؤه من قبلنا،سوف يتم وضعه في دليل الموطن الخاص بنا (أي في ذواكر حاسبنا التي تعمل وفق أنظمة اليونكس من ناحية ادخال واخراج الملفات) .

وإذا أردنا مثلاً أن نتعرف على دليل الموطن الخاص بنا فيجب اجراء التالي :

_ نكتب الحرفين LS (وهذان الحرفان هما اختصار لكلمة List _ أي قائمة) .

_ اضغط مفتاح Enter ، حيث سنشاهد عندها محتويات ذلك الدليل ، وهي على شكل قائمة محتويات .

وعندما تظهر لدينا قائمة محتويات دليل الموطن،فإننا سوف نلاحظ على يسار هذه القائمة مجموعة من الحروف والرموز المختلفة التي تعني مايلي :

-&d	-&r	W	X	10987654321
وعادة هذان الرمزان هما أول رمزان على يسار السطر والرمز (_) يدل على أن ذلك السطر هو ملف ، أما الـ (d1) فيعني أنه دليل .	إذا وجد الرمز (r) فيعني هذا أن صاحب الملف يمكن أن يقرأه read وإذا كان /لا/ فنلاحظ ظهور الاشارة (_) بدلاً من r .	تعني أن صاحب هذا الملف يمكن أن يقوم بتعديل هذا الملف (إعادة كتابة من جديد) وإذا لم يكن بالإمكان هذا فسوف نلاحظ ظهور علامة (-) أيضاً	تعني أن صاحب هذا الملف ممكن أن يشغل هذا الملف الموجود داخل دليل المَوطن،إن استطاع الوصول إلى الدليل،وإذا لم يكن بالإمكان فسوف تظهر الإشارة (_).	هناك عشرة رموز إضافية مختلفة غير الرموز الأربعة اليمنى تتعلق بما يمكن للآخرين القيام به مع هذا الملف (ملف دليل موطننا) سواء كانوا أعضاء أم غير أعضاء في مجموعتنا _ المجموعة التي تتبع لحاسب رئيس واحد. ملاحظة : إن كل مستخدم (مستثمر) في أي كمبيوتر يعمل على أنظمة UNIX يُعتبر عضواً في المجموعة .
ما يمكن أن يقوم به صاحب الملف بالذات				

ملاحظة :

إن كل سطر من أسطر الدليل ينبئ عن ملف معين .

ملاحظة :

إن كل أسطر الدليل الدال على ملف معين يجب أن يحوي على الأغلب مايلي :

اسم مالك الملف	اسم المجموعة (اسم الحاسب الرئيس) التي يتبع لها ذلك المالك	حجم الملف مقدراً بعدد البايتات .	وقت وتاريخ إنشاء هذا الملف،أو هذا الدليل،أو بالأحرى هذا السطر	وقت وتاريخ آخر تعديل تم إنشاؤه على هذا الملف .	اسم الملف أو اسم الدليل .

أساليب استعراض محتويات الدليل :

عندما ننتخب دليل ما (ملف ما) ونريد أن نعرف محتوياته ، فإن كتابة الرموز التالية على الشاشة تعطينا ما يلي :

1 S	1S - 1	1S - a1	1S lmore	1S-1 lmore	dir
يعرض قائمة موجزة للملفات والأدلة .	بنية حجم الملف	يعرض الملفات المخفيّة	يقوم بإيقاف القائمة بعد نهاية عرضها (نهاية الصفحة)،حيث يجب ضغط مفتاح الـ Enter أو ضغط مفتاح Space bar،لعرض السطر التالي أو عرض الصفحة التالية	يعرض قائمة المعلومات الكاملة مقسمة على شكل صفحات .	وهو يكافئ الأمر 1S-1 ولكنه متوفر فقط في نظام DOS، دوس

الحركة عبر شجرة الأدلة

حيث نقوم بالارتباط بشبكة الأنترنيت لأول مرة،فإن نظام يونيكس يقوم بوضعنا في دليل الموطن مباشرة ، أي في آخر فرع من فروع شجرة الأدلة Directory tree أي في الـ sub. Subdirectory كما وجدنا سابقاً ، فإذا أردنا أن ننتقل فقرة إلى الوراء مثلاً أي من Sub. Subdirec مثلاً إلى Subdirec فإننا نكتب / . . c d / ثم نضغط على مفتاح Enter وممكن أن نكرر هذه العملية مرة أخرى مثلاً للوصول إلى الدليل الأساسي أي directory .

مثال :

في المثال السابق الذي يعطينا ممر (مسلك) من ممرات الشجرة ، وهو الممر الذي نقف عنده حالياً أي Base / clients / Franks فإنه إذا أردنا الرجوع إلى الدليل Base / clients فقط ، فما علينا عندها إلا كتابة التالي / . . c d / .

ملاحظة :

هناك عدة أسماء لدليل الموطن غير Home directory ولها تقريباً نفس المعنى والمفعول من مثل :

Current directory = الدليل الحالي

Working directory = الدليل العامل

وهما الدليل الذي نقف عنده في تلك اللحظة .

ملاحظة :

إذا أردنا الذهاب إلى دليل آخر غير دليل الموطن ، فما علينا إلا : كتابة cd مسبوقة بكتابة اسم الدليل الجديد،بكافة تفريعاته على طول الممر،ثم نضغط على مفتاح الـ Enter .

فمثلاً إذا كنا نقف عند الدليل : Base / clients / Franks وأردنا الانتقال إلى الدليل Base / clients / Stewart فما علينا إلا كتابة :

.c d Base / clients / Stewart + Enter

ملاحظة :

إذا كنا لا تعرف أين نقف من شجرة الدليل ، هل نقف عند الدليل الأساسي؟أو عند الدليل الفرعي ؟ أو ما هو اسم الدليل؟، فما علينا إلا كتابة pwd التي هي اختصار لعبارة print w-orking directory ثم نضغط Enter حيث عندها سيقوم اليونكس باعلامنا عن مكاننا من شجرة الدليل directory tree .

انشاء الأدلة وحذفها

Setting and delete directory

إذا أردنا انشاء دليل فما علينا إلا كتابة اسم الدليل المختار بعد كلمة mkdir .

مثال : إذا أردنا انشاء دليل باسم مجد نكتب عندها : mk dir majd .

أما إذا أردنا انشاء دليل فرعي، اسمه manal ضمن الدليل majd فإننا نكتب :

mk dir / majd / manal .

وبنفس الطريقة السابقة فإذا أردنا حذف أحد الأدلة ، فيجب علينا عندها كتابة الأمر rm dir متبوعاً باسم الدليل المراد حذفه،فإذا أردنا حذف الدليل manal فما علينا إلا كتابة rmdir manal .

ملاحظة :

إن نظام التشغيل يونيكس هو متحسس لحالة الحروف الصغيرة،والكبيرة، المكتوب فيها اسم الدليل،أو الدليل الفرعي،أو أمر انشاؤه أو أمر كتابته فمثلاً في المثال الآخر لحذف الدليل manal ، فإن النظام لن يحذف لنا هذا الدليل،إذا كتبناه على الشكل rmdir MANAL وكذلك فإن النظام سوف لن يحذف لنا الدليل الأخير،إذا كتبناه على الشكل RMDIR manal .

نقل الملفات إلى أحد الأدلة :

لنقل ملف إلى أحد الأدلة نستخدم الأمر mv وهو يماثل (انقل الملف . . . إلى الدليل . . .) .

فمثلاً إذا أردنا نقل الملف manalإلى الدليل majd فإننا نكتب mv manal majd.

ولنفرض أننا نريد نسخ الملف manal،ونعمل منه نسخة جديدة باسم rama،فمـا علينا إلا كتابة : cp manal rama حيث cp اختصار لـ copy كما نعرف .

إيجاد الملفات ضمن الشبكة والمفاعلة معها :

: File Finding and Edition

إذا أردنا البحث عن ملف ما مثلاً ، فما علينا إلاّ كتابة الأمر Find (أي إيجاد أو بحث) ومن ثم يليه اسم الملف ، أي :

File name	Find.......
اسم الملف المطلوب	أمر البحث

مثلاً : Find .....manal

وإذا أردنا طباعة هذا الملف بعد العثور عليه فما علينا إلا كتابة الأمر Print بعد اسم الملف على شكل :

Find .... File name - Print

ففي المثال السابق يكون : Find .... manal - Print،فـإذا كـان الملـف manal موجوداً في الدليل الحالي Current directory،الذي نقف عليه،فإن نظام اليونيكس سـوف يخبرنا بأن الملف الأخير هذا،موجوداً في دليلـه الحـالي عـن طريـق تكـرار اسـم الملـف المطلوب إيجاده أي يكتب لنا على الشاشة manal/ .

وإذا لم يكن الملف manal موجوداً في الدليل الحالي فإن نظام اليونيكس سوف يبين لنا في أي دليل يوجد الملف manal كأن يكون manal / directoryname /

اسم الدليل الأكثر بعداً من الدليل الحالي .

ملاحظة :

إن الأمر find في نظام اليونكس UNIX يبحث فقط في الدليل الحالي الممكن أن نكون واقفين عليه أي : directory أودليل الدليل الفرعي المنبثق عنه . sub direct أو دليل الدليل الفرعي sub directory . Sub وهذا البحث Finding يكون بشكل أمامي أي من الدليل الأصلي إلى الفرعي إلى فرعي الفرعي بالترتيب :

direct → Subdirect → s.s:direct

ولا يمكن أن يكون هذا البحث بشكل عكسي ، أي من الفرعي إلى الأصلي.

ملاحظة :

إذا أردنا استعراض ملف ما مثلاً من ملفات النصوص،ونحن نعرف أن هذاالملف موجود في الدليل الذي نقف عليه ، فإننا نكتب cat file nam + Enter ثم نضغط بعدها على مفتاح الـ Enter .

اسم الملف

هذا إذا كان هذا الملف قصيراً ، أي لا يتجاوز صفحة الشاشة (شاشة واحدة)، أما إذا كان الملف طويلاً مثلاً وممكن أن يستوعب عدة صفحات،فإننا لاستعراضه نكتب : more file name .

وعندما نصل إلى نهاية الصفحة مثلاً فإننا نضغط على مفتاح Spacebar لمشاهدة الصفحة التالية وهكذا ، وأثناء استعراضنا للملف على الشاشة فمن الممكن أن ننتقل من سطر إلى سطر عن طريق الضغط على مفتاح الـ Enter حيث عندها يجري استعراض الملف بشكل آلي سطر فسطر ، حتى نهاية الصفحة .

وإذا أردنا وقف هذا الاستعراض،فإننا نضغط على المفتاح q كما وجدنا سابقاً في نظام اللوائح .

محرر النصوص

Text editor

وجدنا أنه ممكن أن نستعرض ملف ما سطراً سطراً ، ولكن باتجاه واحد مثلاً من الأعلى إلى الأسفل ، عن طريق ضغط مفتاح الـ Enter ولكننا قد نحتاج إلى عملية المناورة بالملف (الوثيقة) حيث يمكننا الانتقال إلى الأعلى وإلى الأسفل وذلك لاجراء حذف سطر مثلاً من الوثيقة أو اضافة سطر ، . . . أي عملية تعديل على الوثيقة ، وعندها فإن الوثيقة السابقة بحاجة إلى أن نضعها في محرر نصوص Text editor حيث أن محرر النصوص هو بالتعريف :

> برنامج يتيح للمستخدم استعراض محتويات أي ملف نصوص Text file،واجراء التعديلات عليه ، حيث يقصد بالتعديل ، هو كتابة كلمات جديدة أو حذف كلمات من الملف فقط دون امكانية التحكم بالتغييرات التشكيلية على النص (تغيير الفورمة) _ formatting changes _ (الرموز Symbols وأنماط الحروف المائلة الخ . . .) .

حيث عندها لا يكفي محرر النص للمفاعلة مع ملف نصي ما،وعندها سوف نحتاج إلى برنامج ما من برامج معالجة الكلمات Word Processor Program .

وتوجد أنواع لمحررات النصوص متوفرة مع كل نظام تشغيل ، ولكن بالنتيجة هناك محرر نصوص هو الأنسب بين المحررات يستعمل بعد ضبطه في التفاعل مع ملفات النص ويسمى هذا المحرر ، بمحرر النصوص الافتراضي،أو محرر النصوص الأولي default text editor فإذا كنا عند قشرة يونكس (سطر الأوامر لنظام الـ UNIX) ، وأردنا أن نعرف ما هو محرر النصوص الذي تم ضبطه على أنه محرر النصوص

الافتراضي فيجب عندها أن نكتب الأمر setenv عند قشرة يونيكس (بعد الحاثة مباشرة) ثم نضغط مفتاح [Enter] عندها سوف تظهر على الشاشة قائمة طويلة بالمعلومات هي معلومات البيئة ومن بينها :

environment information

- دليل الموطن الخاص بنا
- نوع قشرة اليونكس التي تعمل عندها
- اسم الدليل الذي تم خزن محرر النصوص الافتراضي فيه
- نوع محرر النصوص الافتراضي الذي تم استخدامه

من مثل :

```
_ csh
: EDITOR = / usr / local / bin / pico
                                  ↓
                             editor name
```

حيث السطر الأول يبين القشرة التي تقف عندها هي قشرة يونيكس من نوع c وفي السطر الثاني نرى أن كلمة pico هي اسم محرر النصوص الافتراضي وأن bin هي اسم الدليل الفرعي الذي تم خزن محرر النصوص فيه وأن usr هو اسم الدليل الأساسي.

وإذا أردنا تغيير محرر النصوص (تغيير اسم محرر النصوص) :

فيجب عندها كتابة : setenv Editor editor name مع ضغط مفتاح الـ [Enter]

ولنفرض أن اسم محرر النصوص المستخدم في المثال هو pico فإنه للتغير يجب أن نكتب اسم محرر النصوص الجديد ، وإذا أردنا كتابة اسم محرر نصوص جديد ، فإننا نكتب نفس السطر العلوي . مع اسم محرر النصوص الجديد .

ولكن كلمة محرر Editor نكتبها كلها بالأحرف الكبيرة،فالنفرض مثلاً أن اسم محرر النصوص الجديد هو mimo،فإنه يجب علينا من أجل كتابة اسم محرر النصوص الجديد هذا أن نكتب :

Setenv EDITOR PICO + Enter

ويجب علينا سؤال مدير النظام / System Administator /،عن أنواع محررات النصوص المتوفرة،ومن ثم القيام بتجريب هذه المجررات ، حتى نجد الملائم لنا .

استخدام المحرر:

لكي نقوم بتشغيل محرر النصوص وتحميل أحد ملفات النصوص فيه ، فيجب علينا كتابة :

قشرة اليونيكس ⇦ ■ Pico File name + Enter

عند قشرة اليونيكس (بعد الحادثة) .

ملاحظة :

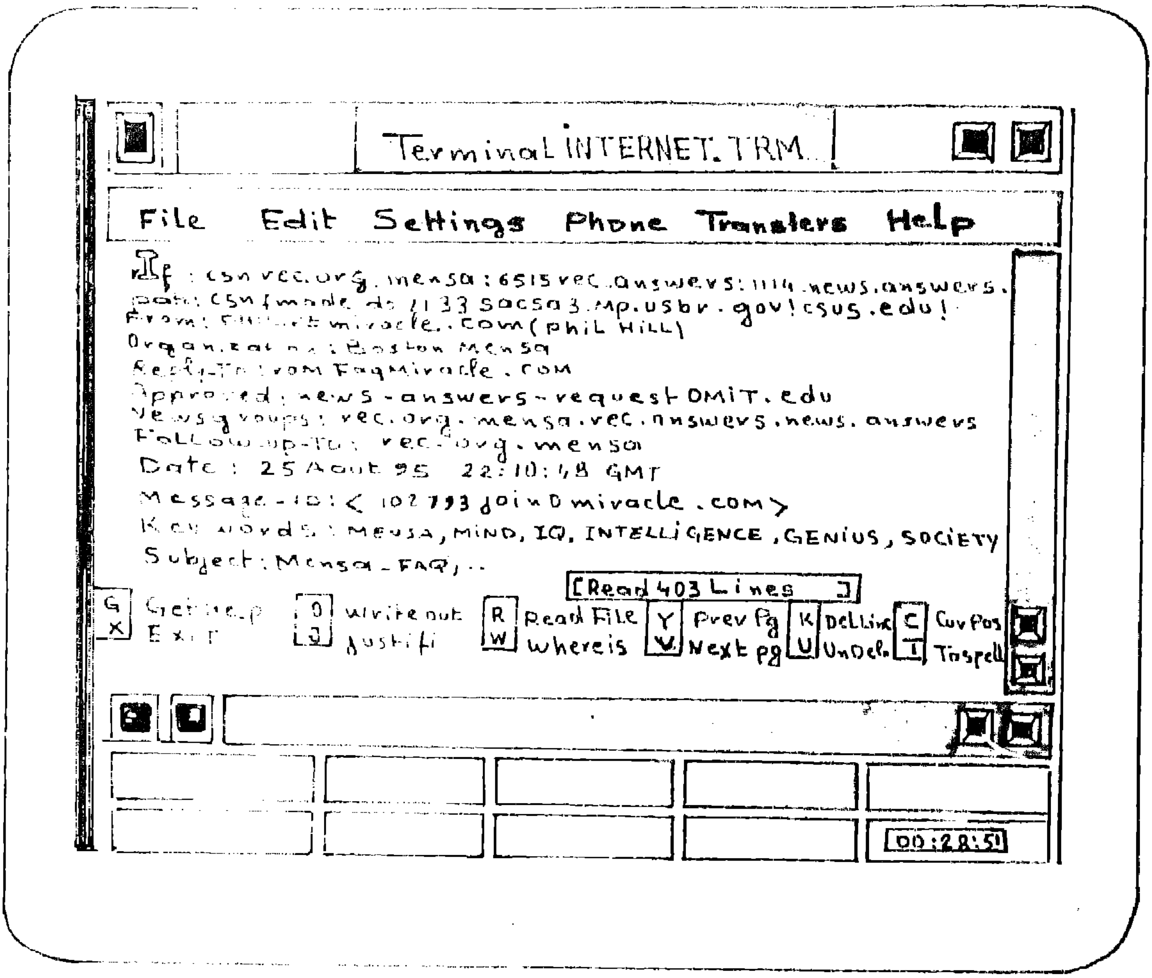
إن Pico هو واحد من أبسط محررات النصوص ، ويتوفر في أغلب نظم التشغيل.

فإذا كان لدينا ملف بريدي اسمه (file name) Todays mail

وأردنا فتحه (استعراضه) من خلال محرر النصوص PICO، فإننا نكتب كما وجدنا سابقاً : Pico File name + Enter

أي : Pico To days mail + Enter

والشكل (2-4) يبين نموذجاً لأحد الملفات المفتوحة .



الشكل (2-4)
يمثل استعراض أحد الملفات من خلال أحد
محررات النصوص

نلاحظ من الشكل السابق (2-4) شكل نموذجي لأحد الملفات المفتوحة من خلال محرر النصوص PICO حيث يرى في السطر الثاني من الملف : ممر (مسلك) الأدلة والأدلة الفرعية ، وفرعيات الفرعيات .

ونرى في السطر الثالث،مُنظّم هذا الملف ، حيث ممكن أن يكون هذا الملف عبارة عن نص لبريد إليكتروني،أما السطر الرابع فيرى فيه اسم المستخدم المُرسَل له هذا الملف.

وفي السطر السادس والسابع يرى فيه المجموعات الاخبارية المستخدمة في تنظيم هذا الملف .

وفي السطر الثامن هناك وقت وتاريخ تنظيم ملف البريد الالكتروني هذا .

أما في السطر العاشر فنرى بطاقة تعريف للمستخدم : Message - ID

أما في السطر الثاني عشر فنرى كتابة كلمة السر (Key words) أو الكلمات المفتاحية .

وفي السطر الأخير ملخص للبريد الالكتروني (الملف)،أو موضوع هذا الملف بشكل عام ، والآن وبعد عرض هذا الملف من خلال محرر النصوص،فإنه يمكننا المفاعلة مع هذا النص كما تحدثنا سابقاً عن فوائد محرر النصوص Text Editor .عن طريق التالي :

استخدام المفاتيح V + Ctrl معاً للحركة إلى أسفل النص .

" y + Ctrl للحركة باتجاه أعلى النص (رجوعاً) .

استخدام مفاتيح الأسهم [→] [←] ، [↑] [↓] لنقل المشيرة (حاثة يونيكس أو دوس) عبر الملف .

استخدام المفاتيح [Ctrl + W] للبحث عن كلمة معينة ضمن النص ، وهو يعادل استخدام مفاتيح الأسهم .

وإن هذا أكثر سهولة ومرونة من الأمر cat أو الأمر more لقراءة الملف إذ أنه عند وصول الحاثة إلى نهاية النص فلا سبيل لعودتها ثانياً لأعلى النص أو إذا وصلت الحاثة إلى أعلى النص فلا سبيل لرجوعها إلى الأسفل . ، وهكذا . إذ أنه في مثل هذه الحالة ، يجب تشغيل الملف من جديد .

مفهوم العناوين
داخل شبكة الأنترنيت

كما أن لكل إنسان عنوانه (مكـان سـكنه) أو عملـه ، فـإن الحاسـب المتصـل بالأنترنيت يجب أن يكون له عنوان منفرد خـاص بـه،Unique Address يتـم بإسـتخدامه الإتصال به ، حيث أن نظام الحاسب يقوم أساساً على الأرقام المنفردة الذاتيـة،مثـل خـط الهاتف تماماً ، حيث لايوجد رقمين متشابهين .

العنوان الإلكتروني في شبكة الأنترنيت :

هناك شيء اسمه العنوان الإلكتروني حيث بمعرفة العنوان الالكتروني الشـخصي (لحاسب شخص)،يمكننا إرسال بريد الكتروني إليه أو منه ، أو نقل ملفات إليه أو منـه أو إجراء محادثة الكترونية معه،(كما وجدنا سابقاً يربط بين حاسـبيين مشتركين معـاً) أو الحصول على معلومات عن هذا الشخص .

وفي المقابل فإنه عندما نسـتخدم حاسبنا للدخـول إلـى الشـبكة،فإنـه يجـب أن نُعطي المشتركين الآخرين عنواننا الإلكتروني لنساعدهم على الاتصال بنا .

ومن هنا نشأت / أهمية كتابة العنوان الإلكتروني في شبكة الأنترنيت / .

العنوان النموذجي في الأنترنيت (البروتوكولي) :

إن كلمة Address في شبكة الأنترنيت ، يُقصـد بهـا العنـوان الإلكـتروني وليـس العنوان البريدي،(الذي يَدلُّ على مكان إقامة مستثمر الحاسب) .

والشكل النموذجي للعنوان يتألف من على الترتيب :

العنوان الالكتروني	a _ تعريف للمستخدم (اسم أو صفة) . b _ الحرف @ (الفا) . c _ موقع الحاسب أو عنوانه (رمز خاص ينزل فيه إلى الشبكة).

ملاحظة :

يجب عدم ترك أي فراغ على الإطلاق ما بين الفقرات الثلاثة المُشكّلة للعنوان الالكتروني a,b,c كما هو واضح في المثال التالي :

ملاحظة :

لاتوجد مساحات خالية أبداً بين جميع فقرات هذا العنوان لأن الفراغ بين الأحرف يعني معلومة .

Majed@montaser.utla.edu

عنوان الحاسب USERId

تعريفٍ المستخدم (اسمه)

وإن عنوان الحاسب ممكن أن يُسمى أيضاً : المجال Domain

أي أن Domain = montaser. utla . edu

لذلك فإن الشكل العام للعنوان الالكتروني يمكن كتابته على الشكل :

Userid@domain

وقد وضع " المجال " للزيادة في تخصيص (ذاتية) المشترك ، بسبب أن عدد كبير من المشتركين مثلاً ممكن أن يكون اسمهم " مجد " الذي هو الـ userid (الاسم الشخصي = التعريف) ولكن إنساناً واحداً فقط يعمل على حاسب اسمه montaser.utla.edu .

إذاً الدمج مابين اسم المشترك الشخصي userid والمجال (اسم الحاسب أو تعريفه) يعطينا تخصيص للعنوان الالكتروني للمشترك بشكل مطلق .

_ وإن الحرف @ يميز العناوين دائماً للمشتركين في شبكة الأنترنيت . وهو يلفظ في سياق اللفظ على شكل الحرفين / آت / ، At بحيث يجعل سياق الكلام أثناء قراءتنا للعنوان هو بشكل مستمر وغير متقطع و At معناها / عند كذا . . . / كما هو معروف . . . أي " مجد " الذي يمتلك الحاسب عند العنوان كذا . . .

فمثلاً إذا أردنا ارسال بريد الكتروني إلى العنوان المكتوب أعلاه ، يكون :

Mail Majed @ montaser.utla.edu

فعند ادخال هذا الأمر والذي هو في سياق برنامج الاتصال فهذا يعني أننا نرسل بريد حاسبنا الالكتروني إلى (مجد) الذي يعمل على (At) الحاسب

(montaser . utla . edu)

المجال Domain :

فكلمة Majed هو تعريف للمستثمر :

Userid

↙ ↘

User Idendity

هوية المستثمر (المستخدم)

بينما : edu . ulta . montaser هو المجال Domain للاسم السابق (تعريف الحاسب) .

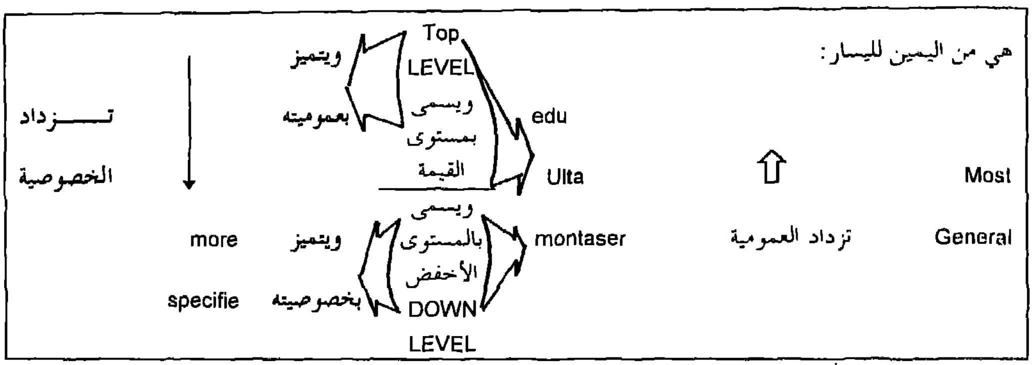
والملاحظ : أن المجال Domain ينقسم إلى مجالات فرعية Subdomains .

↙ ↓ ↘

montaser ulta edu

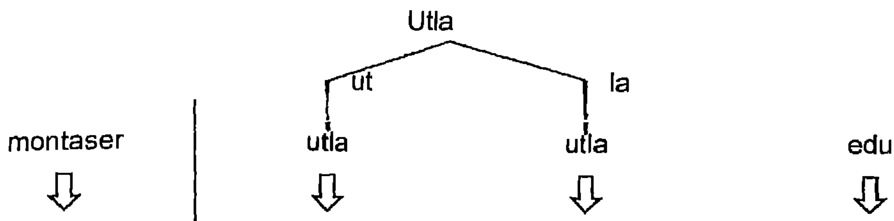
حيث يفصل بين مجال وآخر بنقطة (.)

أي أنه في مثالنا هنا يوجد ثلاث مجالات فرغية Subdomains



أي أنه كلّما انتقلنا بالمجالات الفرعية من اليمين نحو اليسار كلما ازدادت الخصوصية وقلت العمومية .

ففي مثالنا السابق:



edu	utla	utla	montaser
هذا المجال الفرعي معناه أي educational univerrsity أن الحاسب المطلوب مراسلته يتبع لجامعة تعليمية (والمعروف أن الجامعة التعليمية هي أكثر الأمور عمومية General) .	أي الموجودة في مدينة اللاذقية وهو موضوع عام ولكن عموميته أقل من الجامعة ، وذلك لأن الجامعة ممكن أن تكون في أية مدينة .	معناه : Univeresity of teshrin أي جامعة تشرين وهو أمر فيه بعض التخصص.	وهو يوضح اسم حاسب مُحدد وهو هنا مُنتصير . أي أننا هنا قد استعملنا موضوع التحديد وبالتالي زدنا الخصوصية .

وهكذا فإنه إدخالنا الأمر التالي على برنامج الإتصال لحاسبنا :

```
mail majed @ montaser . utla . edu
```

فهذا يعني أننا نُرسل البريد الالكتروني إلى " مجد " على الحاسب الذي اسمه " منتصر " في جامعة تشرين،في مدينة اللاذقية،وهي جامعة تعليمية .

ملاحظة

عند كتابتنا للعنوان يجب معرفة أنه يمكننا كتابته بأحرف كبيرة وكذلك يمكننا كتابته بأحرف صغيرة .

Upper case - CAPITAIN LETTERS

أو lawer case - small letters

ويمكن الدمج بينهما ، كالآتي :

Mail majed @ montaser . ulta - edu
Mail MaJed @ MONTASER . UTLA . EDU

ملاحظة :

يُفضل كتابة العنوان بالأحرف الصغيرة أكثر من كتابته بالأحرف الكبيرة ، وذلك لأن بعض النظم المشتركة في شبكة الأنترنيت تتعامل مع الأحرف الكبيرة ، بمفهوم مُغاير لمفهوم عنوان المشترك وخاصة في موضوع الإسم الشخصي للمشترك USER ID (هوية المشترك)

ملاحظات

حول طرق كتابة المستوى العلوي للمجال حسب النوع

TOP - LEVEL domain riting

له نوعان

⇘	⇙
Organizational	**Geographical**
نوع تنظيمي (قديم)	**نوع جغرافي حديث**
وهذا النوع كان مبنياً على نظم العناوين التي كانت موجودة قبل ظهور شبكة الأنترنيت وأساسه تحديد ثلاثة حروف لكل تنظيم ، تُعبر عن ماهية هذا التنظيم والجدول رقم (7) يشرح بعض رموز التنظيمات المستعملة في الأنترنيت.	وهو أكثر تحديداً وتخصصاً

رمز التنظيم الثلاثي	نوع التنظيم
Com	تنظيمات تجارية (صناعة معامل)
edu	مؤسسات تعليمية
gov	تنظيمات حكومية
int	تنظيمات دولية (هيئات الأمم المتحدة مثلاً) .
mil	تنظيمات عسكرية
net	تنظيمات شبكات حاسوبية
org	non - profit organization تنظيمات أخرى أقل شمولاً

الشكل (7)

يبين رمز التنظيم الثلاثي

لبعض أنواع التنظيمات المستخدمة في شبكة إنترنيت

مثال :

.Down TOP - Domain

Ahmed @ mrv Com

نلاحظ أن مجال القمة هنا هو Com وبالاعتماد على الجدول المرفق نستنتج أن التنظيم الذي يتبع له الحاسب هو تنظيم تجاري – Commercial

وبعد انتشار شبكة الأنترنيت عالمياً ، وتنوعت التنظيمات والاختصاصات، أصبح من الواجب التخصص أكثر في استخدام مجالات قمة للعناوين المطلوبة،وهذا التخصص فرض على مصممي نظم الشبكات،اعتماد التوزع الجغرافي لزيادة التخصيص في عنوان الحاسب المطلوب .

حيث يستخدم حرفين مختلفين يرمزان لكل دولة على حده،وغالباً ما يكون هذان الحرفان هما أول حرفان من أسم تلك الدولة .

ملاحظة :

الحرفان اللذان يرمزان لأسماء الدول يكتبان بالصيغة Small Letters والجدول 8 يبين الرمز الثنائي لبعض الدول المشتركة في شبكة الأنترنيت :

Meaning (country)	البلد	TOP - LEVEL - DOMAIN مستوى القمة من المجال
Austria	النمسا	at
Australia	أوستراليا	au
Canada	كندا	ca
switzerland	سويسرا	ch
Germany	ألمانيا	de
Denmark	الدانمرك	dk
Spain	اسبانيا	es
FRANCE	فرنسا	fr
Greece	اليونان	gr
Republic of IrlAnd	إيرلندا	ie
Japan	اليابان	jp
New Zealand	نيوزيلندا	nz
united kingdom	انكلترا-اسكوتلندا ويلز - إيرلندا الشمالية	uk

الجدول ـ 8 ـ

ملاحظة :

استخدمت بعض الدول مجالاً فرعياً ، يسار المجال الخاص بالدولة وذلك لتحديد تصنيف إضافي تنظيمي (تخصصي) فمثلاً العنوان التالي :

lyman @ speed .kount . au.lb

أي أن الحاسب speed لصاحبه " أيمن " والموجود فى الجامعة الأمريكية au

فى لبنان lb

نلاحظ أن هناك مجالاً فرعياً إضافياً على يسار :

الـ /top - LEVEL Domain/ وهو ⇦ au

أي الجامعة الأمريكية America university

أو :

Ahmad @ heros - scien . ac . eg

أي الحاسب heros لصاحبه أحمد والموجود فى أكادمية العلوم فى مصر :

حيث : eg : هى رمز مصر

ac : هى رمز أكادمية

وهى فى الواقع المجال الفرعى الإضافى الموضوع على يسار المستوى العلوي للمجال .

الشكل (9)
يبين النوع الجغرافي لكتابة المستوى العلوي للمجال

العناوين الرقمية

: DIGITAL ADDRESSES (IP Address)

وهي تسمى أيضاً بـ IPAd لأنه كما وجدنا في خدمة TCP/IP ، أن دَور الـ IP يكون هو في إرسال الحزم (حزم البيانات Data packets) ولهذا السبب فإن النسخة الرقمية من العنوان ممكن أن تكون مُتضمنّة في إحدى هذه الحزم ولذلك أطلق على هذا العنوان بـ IP Addresses .

والعنوان الرقمي هو نفس العنوان الحرفي ، من حيث أنه مؤلف من مجالات فرعية ولكن بدلاً من الأحرف المشكلة لهذه المجالات الفرعية ، هنالك الأرقام .

حيث يفصل بين كل رقم أو عدة أرقام مشكلة لمجموعة فرعية من المجال (نقطة ،.) والملاحظ أن استعمال العنوان الرقمي للمشترك يحقق استجابة أسرع.

مثلاً:

mail samir @ hsdt . edu

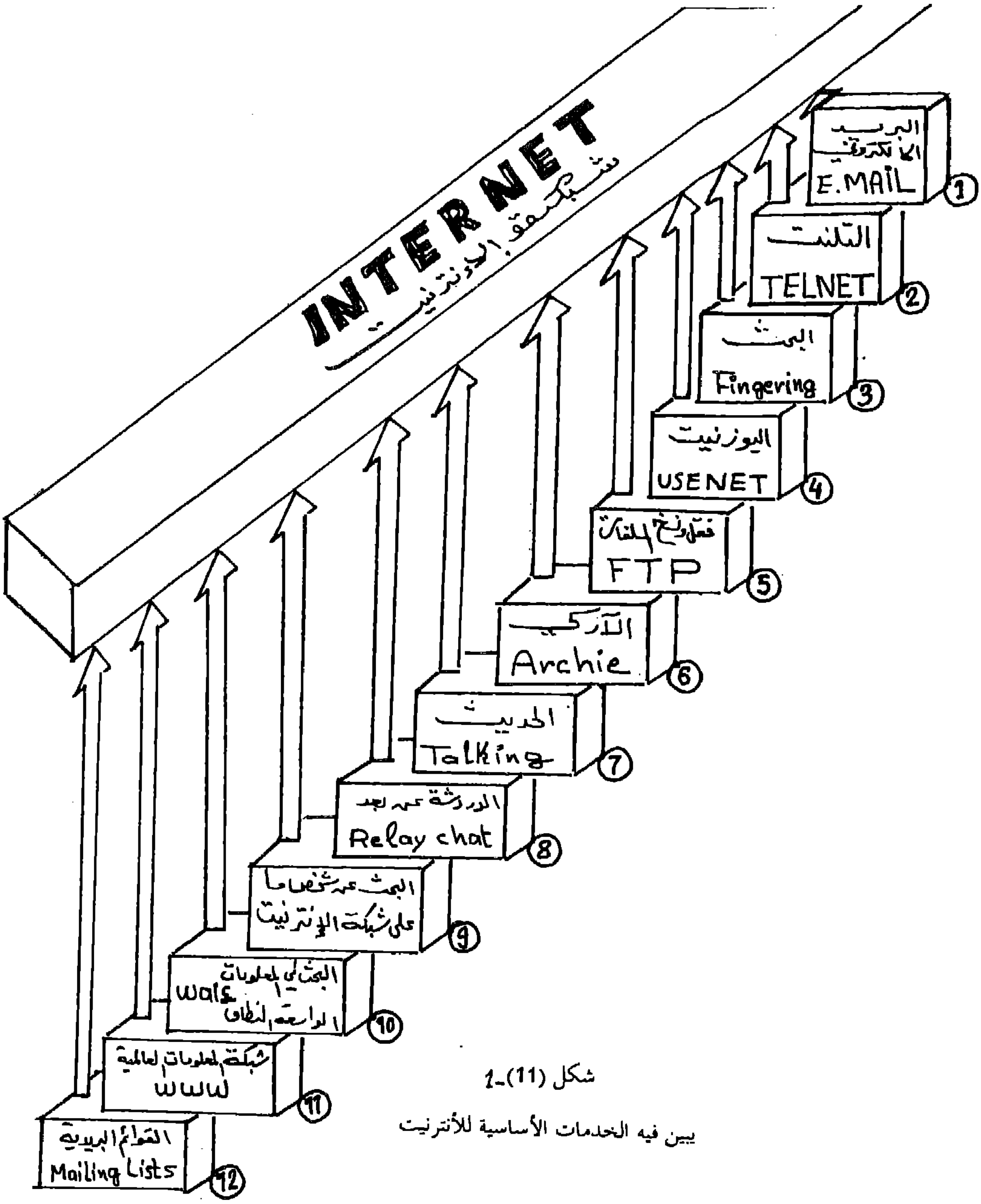
↕

mail samir @ 145. 68 .15 .2

ونلاحظ أن العنوان الرقمي غالباً ما يتألف من أربعة مجالات فرعية ، بكل منها رقم ويفصل بينها نقطة دون أية مسافات .

ولا يجب أن يقل عدد المجالات الفرعية عن اثنين ، أحدهما يُعبَر عن اسم الدولة.

تفصيلات خدمات الأنترنيت الأكثر استعمالاً من قبل الجمهور



شكل (11)-1

يبين فيه الخدمات الأساسية للأنترنيت

البريد الالكتروني

ELECTRONIC - MAIL

يُعتبر البريد الالكتروني أهم خدمة مـن خدمـات شبكة الأنـترنيت،وهـي الأكـثر استخداماً من بين الخدمات الأساسية،الإثنــي عشـرة المتوفـرة،ومعظـم الأشـخاص الذيـن يرتبطون بحسابات هاتفية مع حواسب الأنترنيت الأساسية،يرتبطون على أساس الاستفادة من هذه الخدمة بالذات :

وحتى نفهم هذه الخدمة بالذات يجب أن نعرف أن هناك :

a) برامج توفر هذه الخدمة

b) مصطلحات + عبارات فنية

c) بروتوكولات قياسية للتعامل مه هذه الخدمة

أ) **برنامج النقل** : إن البريد الالكتروني هو خدمة أساسية هدفها :

نقـل جميـع أنـواع الوثـائق والمســتندات وبرامــج الحاسب عبر مشتركي شبكة الانترنيت .

ملاحظة :

إن نقل هذه الوثائق السابقة يستدعي أن تكون هـذه الوثـائق والمسـتندات علـى شكل نصوص TEXT .

وإن أي نص،يُفرض أن يكون مكتوباً بلغة هيئة الأتصال الأمريكية القياسية أي لغة ترميز الآسكي (أحرف أو أرقام) .

وعلى هذا نستطيع القول أن | Ascii Code ⇔ TEXT . |

أي أن النص TEXT : هو مجموعة البيانات المكتوبة بواسطة مجموعة من الحروف القياسية ، الموجودة أصلاً على لوحة مفاتيح الحاسب KEY board Computer

ملاحظة :

إن نقل الوثائق في البريد الالكتروني لا يتضمن فقط نقل الرسائل،وإنما يمكن أن ننقل أيضاً البيانات (أجزاء الرسائل) الغير نصيَّة :

/ NON TEXTUAL / مثل الصور / PICTURES / أو الأصوات / SOUNDS /
هذا إذا كان الحاسب مزوداً بمجموعة / المَلتي ميديا / الخاصة به / MULTI MIDEA / .

ويمكننا القول أنه من فوائد البريد الالكتروني هو تجميع آراء وأفكار المشاركين من خلال البريد الالكتروني لمراجعة أفكار معينة .

وممكن أن تكون إحدى هذه الأفكار : أساليب تطوير الأنترنيت نفسها .

ملاحظة :

إن شبكة الأنترنيت تتألف من عشرات آلاف الشبكات الحاسوبية،وملايين الحواسب،وعشرات ملايين أنظمة التشغيل ، وعلى ذلك فمن الممكن أن نتسائل كيف يمكن لنص البريد الإلكتروني إذاً أن يجول بحريَّة من أقصى إلى أقصى الشبكة،عبر عشرات الألوف من الكيلو مترات وأن يتوافق مع هذه الأنظمة ذات التعداد الهائل في الكم والنوع والجواب على ذلك يكون :

إن نقل الرسائل يتم باستخدام بروتوكول يسمّى SMTP :

		SMTP	
simple	mail	transfer	protocol

وهذا البروتوكول هو جزء من رصّة البروتوكول TCP/IP المسؤولة عن :

	Tcp / IP	
تحديد الهيئة القياسية Standard Format للرسالة المنقولة	طريقة تداول هذه الرسالة كأن تقسّم إلى حزم وترسل تباعاً على شكل حزم packets	تجهيز وإعداد برنامج النقل : TRANSport agent الذي هو أصلاً موجود في كل كومبيوتر ، لأنه جزء عضوي من برنامج الأتصال الذي يملكه المشترك للإتصال مع شبكة الأنترنيت،حيث أن برنامج النقل وظيفته تجهيز الرسائل ثم نقلها بالهيئة القياسية (الستاندرد) المحددة .

وكذلك فالجدير بالذكر أيضاً هو :

رخص ثمن البريد الإلكتروني : حيث أنه في الواقع أرخص من البريد الإعتيادي،بل أنه حتى أنه أرخص من المكالمات الهاتفية العادية.

سرعة البريد الالكتروني : وهو أسرع بكثير من البريد العادي ، إذ لا تحتاج لإرساله واستقباله إلا لثواني فقط .

الراحة : لا حاجة لأن يكون المستلم موجود شخصياً لإستلام بريده إذ أن البريد الإلكتروني ممكن أن يُقرأ لاحقاً من قِبَل المستثمر .

تسهيل المراسلات الدولية : لا داعي للقلق حول فارق الوقت في عموم مناطق العالم ، أو معرفة لغة مستلم البريد الذي قد لا يتكلم لغتنا .

القوائم البريدية : بإمكاننا إنشاء قوائم بريدية (mailing lists) بحيث نتمكن بواسطتها من كتابة رسالة بريدية واحدة،وإرسالها بصورة فورية وبوقت واحد، إلى مجموعة من الأشخاص المستثمرين الموجودين في أمكنة مختلفة ومتفرقة من كل الشبكة .

ومن الجدير بالذكر أن أغلب المؤسسات التجارية Commercial institue service

مثل : PRODIGY , Genie , American Online , MCI Mail , Compuserve

ترتبط الآن مع شبكة الأنترنيت ، ولذلك فإنه ممكن مراسلتها عن طريق بريدها الإلكتروني .

وطريقة إرسال البريد الإلكتروني إلى هذه المؤسسات هي كتابة ما يلي :

– مؤسسة MCI mail

User Id @ mci mail . com

– مؤسسة Genie :

User Id @ genie . geis . com

– مؤسسة American Online :

User Id @ aal . com

– مؤسسة PRODIGY :

User Id @ prodigy . com

– مؤسسة compuserv :

6IIII . III @ compuserv . com

– نلاحظ أن بطاقة التعريف للمستخدم في المؤسسة الأخيرة ، هو ذاتية رقمية .

برامج البريد الإلكتروني :

إن برامج البريد الإلكتروني المستعملة في شبكة الأنترنيت ، كثيرة ، وكيفية انتقائها يعتمد أحياناً على مشورة مدير النظام System Administrator ، وكذلك فإنه يمكننا اختيار هذا البرنامج بحسب ما نراه مناسباً . ومن البرامج الشهيرة لخدمة البريد الالكتروني هي :

1- برنامج pine "باين" .
2- برنامج unix mail .

إن البرنامجين السابقين يدعيان ببرنامج المستخدم user agent،وسنشرح في الفقرة التالية ما هو برنامج المستخدم ، وما هي فائدته وما هي أنواعه؛إن كان في الحواسب التي تعتمد على نظام الـ UNIX،أو في نظام الحاسب الشخصي (P.C) ونظام " الآبل ماكنتوش " .

ملاحظة :

إن برنامج النقل يعمل في الخفاء / Back ground /:أي أنه غير خاضع لسيطرتنا أثناء تنفيذ برنامج الإتصال المُعطى لنا،وبالتالي فنحن لا نتعامل معه ، ولا يهمنا اسمه أو نوعه ، والذي يهمنا فقط أنه يوجد هناك برنامج يُعد بشكل آلي فور طلبنا لخدمة البريد الإلكتروني للإشراف على "نمذجة" الرسالة المُعدة للإرسال .

برنامج المستخدم : User Agent

إذا كان برنامج النقل المستخدم هو برنامج خفي:(يُنفذ بشكل آلي دون إرادتنا)

فإن البرنامج الفعلي الذين ينفذ خاصيّة البريد الإلكتروني من حيث :

a) قراءة رسائلنا (بعد استقبالها) ، (أي الرسائل التي أُرسلت إلينا) .

b) كتابة رسائل وإرسالها

c) مسح الرسائل التي قرأناها منعاً من تخزينها وشغل ذاكرة الحاسب بها .

هو في الواقع برنامج المستخدم User Agent

أنواع برنامج المستخدم

نظام اليونكس
UNIX

- نجد برنامج بريد اليونكس mail وهو موجود مع كل نظم اليونكس
- برنامج elm
- برنامج pine الذي يتميز بالشاشة الغرافيكية ذات التعامل السهل.

نظام الحاسب الشخصي
(P.C)
personal computer

+

Apple Macintoch

<u>آبل ماكنتوش</u>

<u>قاعدة :</u>

كل برنامج مستخدم User Agent يعتمد على بروتوكول (POP)، هو برنامج مستخدم صالح للعمل مع الحاسب الشخصي ومع " آبل ماكنتوش" .

<u>شرح بروتوكول POP :</u>

<u>لزوم بروتوكول الـ POP</u> : هو لجلب الرسائل المرسلة إلى حاسبنا من الحاسب المستودع Store Computer لدى تحسُّس حاسبنا بها ، أثناء تشغيلنا لبرنامج المستخدم User Agent المعتمد في نظام التشغيل هذا .

حيث أن :

في كل موقع (نقطة) من مواقع شبكة الأنـترنيت المترامية الأطـراف،يعمـل أو يخصص حاسب طرفي Terminal comp أو أكثر،من حاسب للعمـل كمستودع لتجميع **الرسائل البريدية المُرسلة إلى شبكتنا** ، فعند تشغيل برنامج المستخدم User Agent فإنـه توجد في أحد سطور أوامره؛اشارة مُرسلة خاصة إلى الحاسب الطرفي المُعتمد،لكي يكون مستودعاً للبريد Store Compt.يستعلم هذا الأمر المُرسل عما إذا كان هناك بريد لحاسبنا أو لا ، فإذا كان هناك بريد لنا ، فإنه يُجهِّز بروتوكول الـ POP المزوَّد به أصلاً لإحضار هذه الرسالة من الحاسب المستودع .

ملاحظة :

إن الرسائل البريدية في تحركها داخل شبكة الأنترنيت،تستخدم البروتوكول SMTP أي البروتوكول المُبسَّط لنقل البريد .

وهو كما ذكرنا سابقاً جزء من رَصَّة البروتوكولات / TCP / IP /،وفي آخر المطاف للرسالة البريدية المرسلة إلى حاسبنا،نجد أنها تستخدم بروتوكول الـ / POP / .

حسنات البرامج التي تستخدم بروتوكول الـ POP	سيئات البرامج التي تستخدم بروتوكول الـ POP
1_ الادخار في سعة الذاكرة المخصصة لحاسبنا ضمن ذاكرة الحاسب الرئيس، لأن الرسائل البريدية تخزن في حاسبنا. 2_ الاستفادة من خصائص الحاسب حيث بالنسبة للماكنتوش يستفيد البرنامج من الواجهة الغرافيكية وبالنسبة للحاسب الشخصي نستفيد من استخدام مفاتيح الوظائف .	1_ يستطيع أي مشترك الدخول إلى حاسبنا والاطلاع على رسائلنا من قبل أي شخص له حق الدخول على حاسبنا ACCESS وهذا يحدث عندما تستخدم بعض الحاسبات الشخصية والماكنتوش ظاهرة المشاركة / Sharing / .

الوصول إلى قارئ البريد

كما تحدثنا سابقاً فإن المتعامل مع شبكة إنترنيت يمكن أن يصل إلـى خدماتها (إذا كان يتعامل مع أنظمة التشغيل السطرية) عن طريقين :

اللوائح

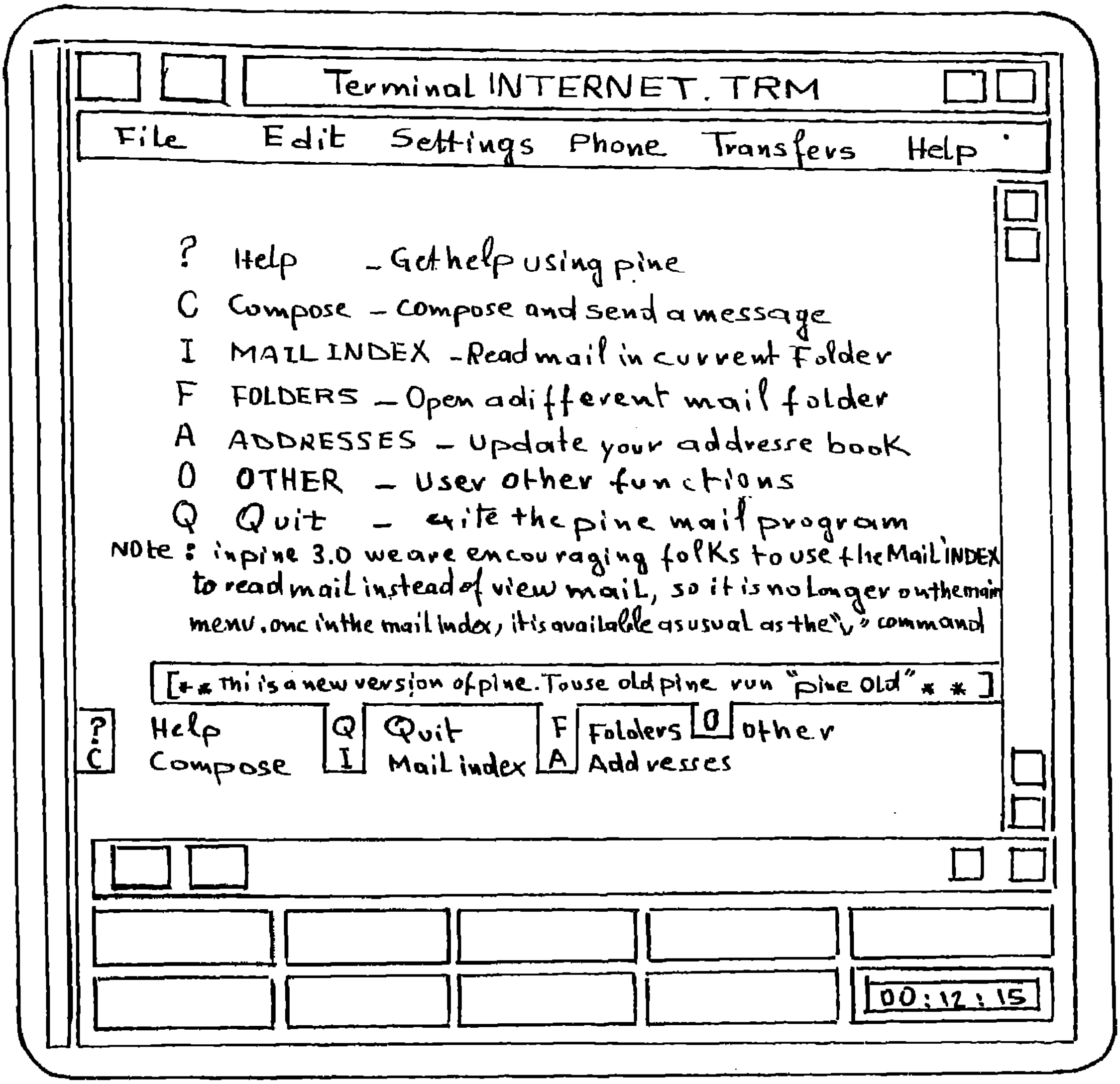
ممكن عندها أن نصل إلى برنامج البريد الالكترونى،من خلال اللائحة menu حيث اللائحة المختارة،تحوي كلمة Mail وعندما نطلب هذه اللائحة ، بواسطة المشيرة فإننا سوف نشاهد لائحة أخرى تتيح لنا تشغيل برنامج البريد الالكترونى،أو اختيار البرنامج الذي نريد .

سطر الأوامر

إذا كنا نعمل عند سطر الأوامر ، فإنه كما شرحنا سابقاً يجب أن نعرف الأمر للبدء في التشغيل وعلى سبيل المثال ، فإنه إذا اخترنا برنامج البريد الالكترونى الشهير Pine ، فإنه على سبيل المثال في شبكة كولورادوسوبرنت (شبكة أساسية ضمن شبكة الأنترنيت) فإننا نكتب عند سطر الأوامر

→■ Pine

ثم نضغط على مفتاح [Enter] لبدء برنامج البريد الالكترونى من سطر الأوامر وننتظر برهة من الوقت وحين يبدأ برنامج " باين " في العمل فإننا سوف نشاهد على الشكل (1_5) اللائحة menu لبرنامج البريد الالكترونى pine ، هذا إذا كنا نعمل عند سطر الأوامر .



الشكل (1_5)

يبين اللائحة الرئيسية maine menu لبرنامج " باين "

حيث توجد في هذه اللائحة الخيارات الممكنة ، وفي أسفل اللائحة ،

هناك ملخص للأوامر الهامة المستخدمة في برنامج pine .

كتابة البريد الالكتروني بالاعتماد على برنامج pine :

1) نكتب الحرف C مباشرة (بدون ضغط مفتاح الـ Enter)فيظهر لدينا نموذج بريدي خالي كما هو واضح في الشكل (5_2) .

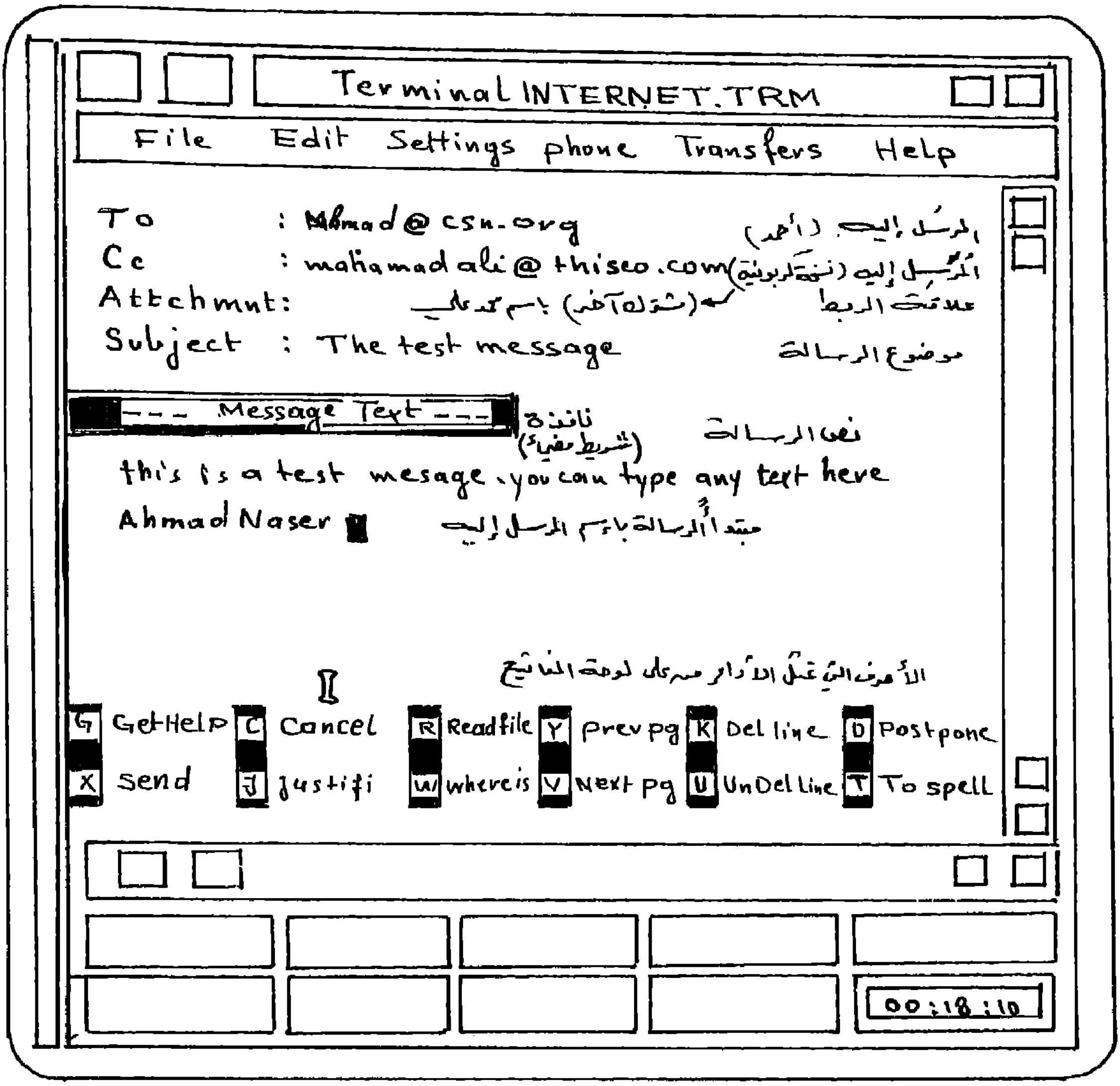
2) نكتب في السطر الأول عنوان الشخص المُرسَل إليه .

3) نكتب في السطر التالي : الرمز Cc (والتي تعني Carbon Copy _ نسخة كربونية) أي أن هذه الرسالة سوف ترسل إلى ذلك الشخص صاحب العنوان المكتوب وحيث نضع بعد هذا الرمز ، عنواننا البريدي (عنوان منشيء البريد الالكتروني) .

4) السطر Attchmnt وهو في الحقيقة أصله Attchement ويعني الارتباط وهو يعني أنه هناك امكانية لإرسال الملفات الحاسوبية مرتبطة مع الرسالة الالكترونية المنشأة هذه ، ولكن هذا السطر يجب أن يبقى فارغاً ، لأن هذا الارتباط هو في دور البحث حالياً.

5) في السطر الرابع عند كلمة Subject ، يجب أن نكتب موضوع الرسالة ، وبغض النظر عن هذاالموضوع ، " ومهما يكن كتابته من عنوان " ، وذلك للتسهيل على المرسل إليهم لتحديد عنوان الرسالة التي يريدون قراءتها ، من عدمه .

6) بعد السطر الأخير مباشرة ، نكتب نص الرسالة /... Message Texte.../ وبغض النظر عن أي شيء ممكن أن يكتب في هذه الرسالة ، وكذلك عن أي طول ممكن لهذه الرسالة .



الشكل (2_5)

يبين رسالة بريد الكتروني نموذجية ، بما فيها

الأحرف الدالة علىالأوامر أو الخيارات الرئيسية ، والواجب طلبها من لوحة المفاتيح

مع ملاحظة أنه يجب ضغط مفتاح Ctrl قبل ضغط أحد مفاتيح الأحرف المذكورة

وكمثال : لإرسال الرسالة نضغط Ctrl + X وطلب شاشة المساعدة : نضغط Ctrl + G

استعراض رسائل البريد الالكتروني والاجابة عليها :

للتحقق من استيعابنا لمضامين الرسالة البريدية ، فإننا ننشىء رسالة بريدية نموذجية كما ورد فيما سبق،فنكتب اسمنا في سطر المرسل والمرسل إليه ، فعندها يجب أن تصل هذه الرسالة إلينا وتخزن في مستودع بريدنا MAIL INDEX،في خلال ثواني أو دقيقة ، وإذا استخدمنا برنامج " باين " كبرنامج بريد اليكتروني ، فإن هذا البرنامج سوف يعرض على شاشتنا إشعار (رسالة) تعلمنا بوصول البريد الالكتروني إلينا.

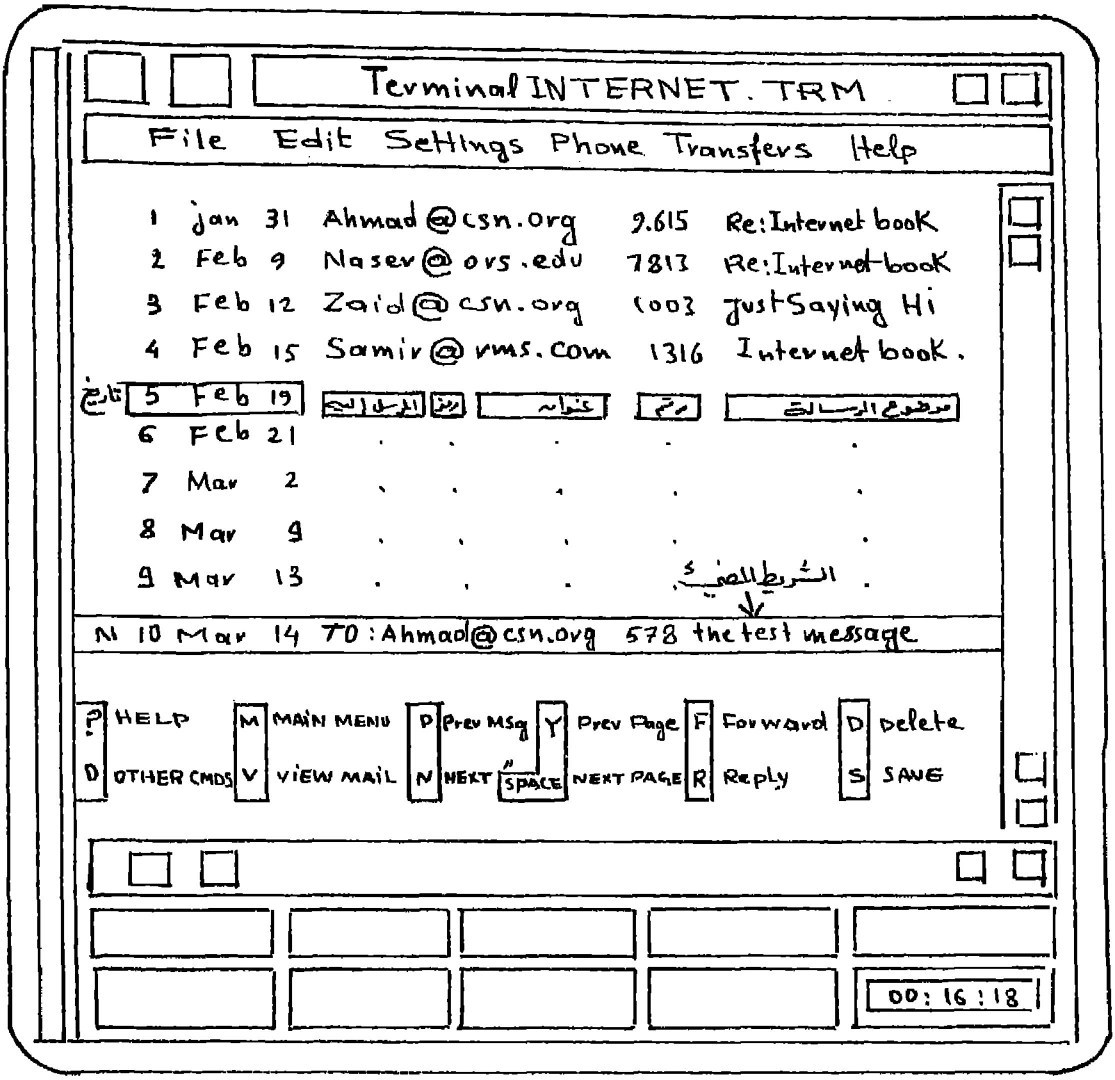
والآن إذا أردنا استعراض الرسائل المرسلة مثلاً :

فإننا نعود إلى اللائحة الأساسية لبرنامج " باين " الموضحة في الشكل (5_1) ونختار الخيار I وهو الضغط على المفتاح I من على لوحة المفاتيح وهو الذي يعبر عن السطر الثالث من اللائحة الرئيسية ، وهو :

I MAIL INDEX _ Read mail in current Folder

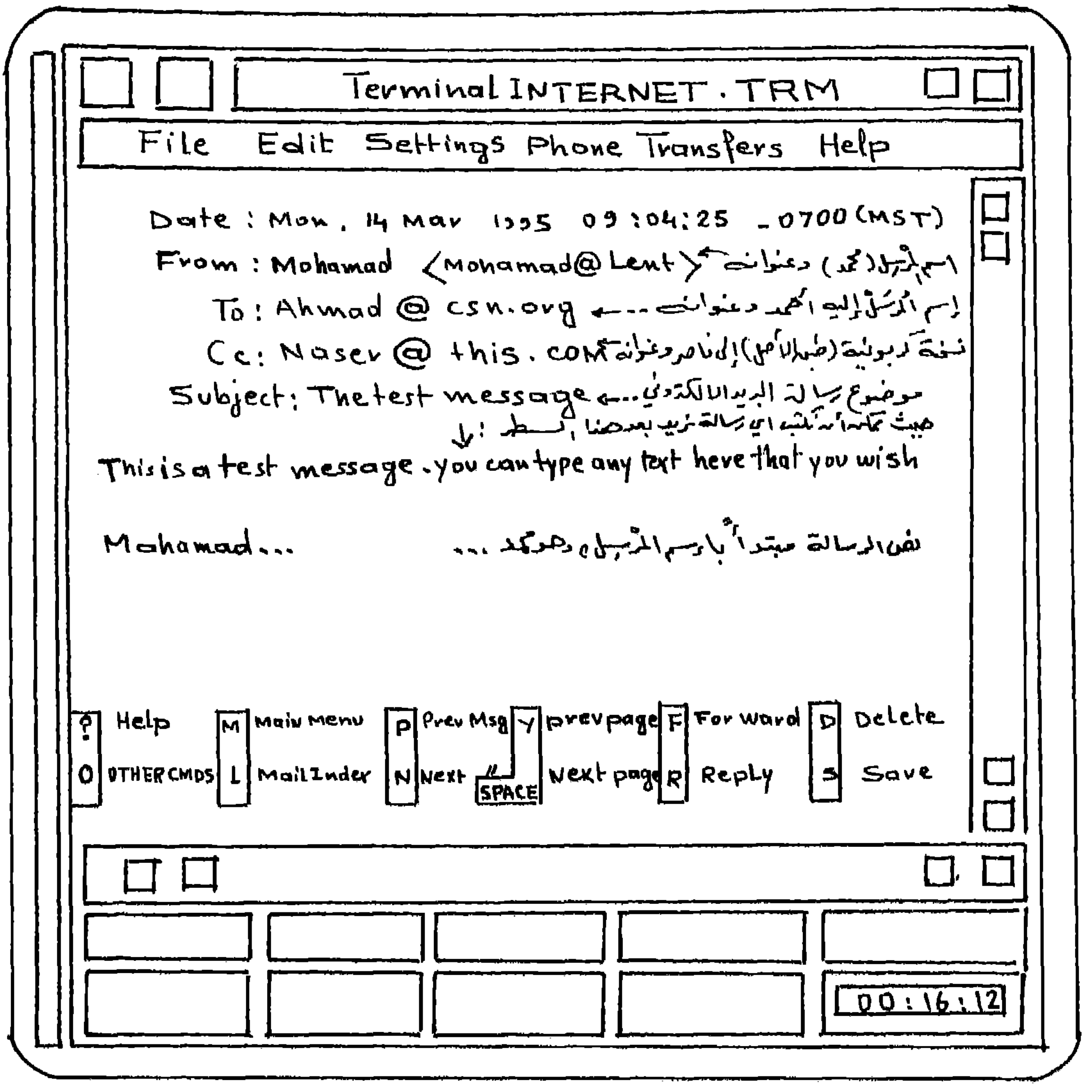
فعندها (بعد برهة وجيزة) سوف نشاهد قائمة متسلسلة بالرسائل المرسلة من قبلنا والتي ما زالت في ذاكرة حاسبنا،ولم نمسحها وكما هو مبين في الشكل (5_3) حيث يمكننا لنقل الشريط المضيء (النافذة أو الاطار الذي يدل على الرسالة المنتقاة) نحو الأسفل أو الأعلى أن نستخدم مفاتيح الأسهم العلوية ↑ أو السفلية ↓ وذلك لوضع هذا الشريط على الرسالة التي نريد قراءتها .

وإذا أردنا استعراض الرسالة التي ضمن الاطار _ الشريط المضيء ، فما علينا إلا أن نضغط مفتاح V ثم نضغط مفتاح [Enter].



الشكل (5_3)

يبين عرضاً للرسائل الواردة إلى الحاسب والمخزونة في ذاكرته وهي مرتبة بحسب التاريخ ، حيث كل رسالة مستعرضة على شكل سطر واحد يحوي تاريخ استقبال أو ارسال الرسالة ، اسم مرسل الرسالة ، أو اسم المرسل إليه مع رمز الأنترنيت @ وعنوان المرسل أو المُرسَل إليه ، مع رقم مرافق وفي نهاية السطر يوجد موضوع الرسالة . وإذا أردنا استعراض الرسالة رقم 10 المرسلة في / 10 آذار / إلى " أحمد " فإننا ننزل (نتحكم) بالشريط المضيء بواسطة المفاتيح ↑↓ حتى يصل إلى الرسالة العاشرة ثم نضغط مفتاح V + مفتاح Enter فنرى الآتي:



الشكل (4-5)

يبين استعراض لرسالة البريد الإلكتروني رقم 10 والمحاطة بالشريط الضوئي والمبينه في الشكل السابق والمحررة من قبل "محمد" والمرسلة إلى "أحمد" ذو العنوان .... بالإضافة إلى نسخة كربونية (Cc) محرَّرة بنفس الوقت ومرسلة إلى "ناصر " ذو العنوان ... وحيث أن موضوع هذه الرسالة هو : test messag (رسالة اختبار) وحيث نبدأ بتحرير الرسالة ، باسم محرِّر الرسالة دائماً ، وهو "محمد" ، ويلاحظ أسفل الشاشة ملخص للأحرف الدالة على الأوامر الأساسية ، للتفاعل مع هذه الرسالة (حذفها - إرسالها - استعراضها - نسخ عدد من النسخ الكربونية عنها - حذفها من الذاكرة - إضافات عليها .... إلخ) .

ملاحظات :

1) إذا كانت الرسالة طويلة وتتجاوز "شاشة واحدة" ، فإنه يجب عندها ضغط مفتاح الـ Space bar من على لوحة المفاتيح للإنتقال إلى شاشة جديدة – صفحة جديدة – لدى كل ضغطة على المفتاح السابق .هذا إذا أردنا استعراض الرسالة بشكل أمامي ، أما إذا أردنا استعراض صفحات الرسالة بشكل عكسي ، فيجب عندها الضغط على مفتاح الـ hyphen ضغطة واحدة للإنتقال من صفحة إلى صفحة .

الإجابة على رسالة البريد الإلكتروني :

للإجابة على رسالة البريد الإلكتروني المُرسلة إلى حاسبنا ، فيجب عندها الضغط على المفتاح r من لوحة المفاتيح ، عندها فإن شكل الصفحة الموجودة على الشاشة سوف يتغير إلى الشكل (5-5) المبين لاحقاً .

– فإذا كانت هذه الرسالة مرسلة إلى أكثر من مستخدم غيرنا،وأردنا الإجابة على هذه الرسالة إلى المرسل،وكذلك إرسال إجابتنا لكافة المستخدمين الذين استلموا الرسالة ، فإن برنامج "باين" يسألنا مستفسراً إذا كنا نريد تطبيق هذه الخدمة .
فإذا أردنا الإجابة على جميع مستلمي الرسالة ، فعندها يجب كتابة الحرف Y .
وإذا أردنا الإجابة على مصدر الرسالة فقط فإننا نكتب الحرف n .

ملاحظة :

من الممارسات الشائعة في تبادل رسائل البريد الإلكتروني هو تحميل رسالة البريد الإلكتروني الواردة بالإجابة على نفس الصفحة مثلاً .

وممكن أن تكون هذه الإجابة على شكل تعليقات ،على كل فقرة من فقرات الرسالة المرسلة ، حيث نكتب إجاباتنا على نص الرسالة الأصلية المستقبلة ، باستخدام مفتاح السهم السفلي [↓]، وذلك لنقل المشيرة إلى الأسفل ، وباستخدام مفتاح السهم العلوي [↑] لنقل المشيرة إلى الأعلى والكتابة في أعلى الرسالة مثلاً .

ملاحظة :

إذا كانت سطور نص الرسالة الإلكترونية الموجود في وسط الصفحة،مسبوقة بالأسهم > ، فهذا يعني أن هذا النص هو النص الأصلي للرسالة المُستقبلة ولم تجر عليه أية إضافات نصيَّة أو تعليقات حتى الآن ، وكما هو واضح في الشكل (5-5) .

– عند الانتهاء من كتابة الرد على الرسالة المستقبلة السابقة،فإننا نضغط مفتاحي Ctrl+X وذلك لإرسال الإجابة،وعندها سوف يبعث لنا البرنامج "باين" رسالة يطلب منا فيها التأكيد على إرسال الإجابة مرة آخرى ، عندها يجب ضغط المفتاح r ، حيث سوف تتم إعادتنا إلى الرسالة الأصلية (وهذا يعني أن الإجابة قد أُرسلت) .

ملاحظة :

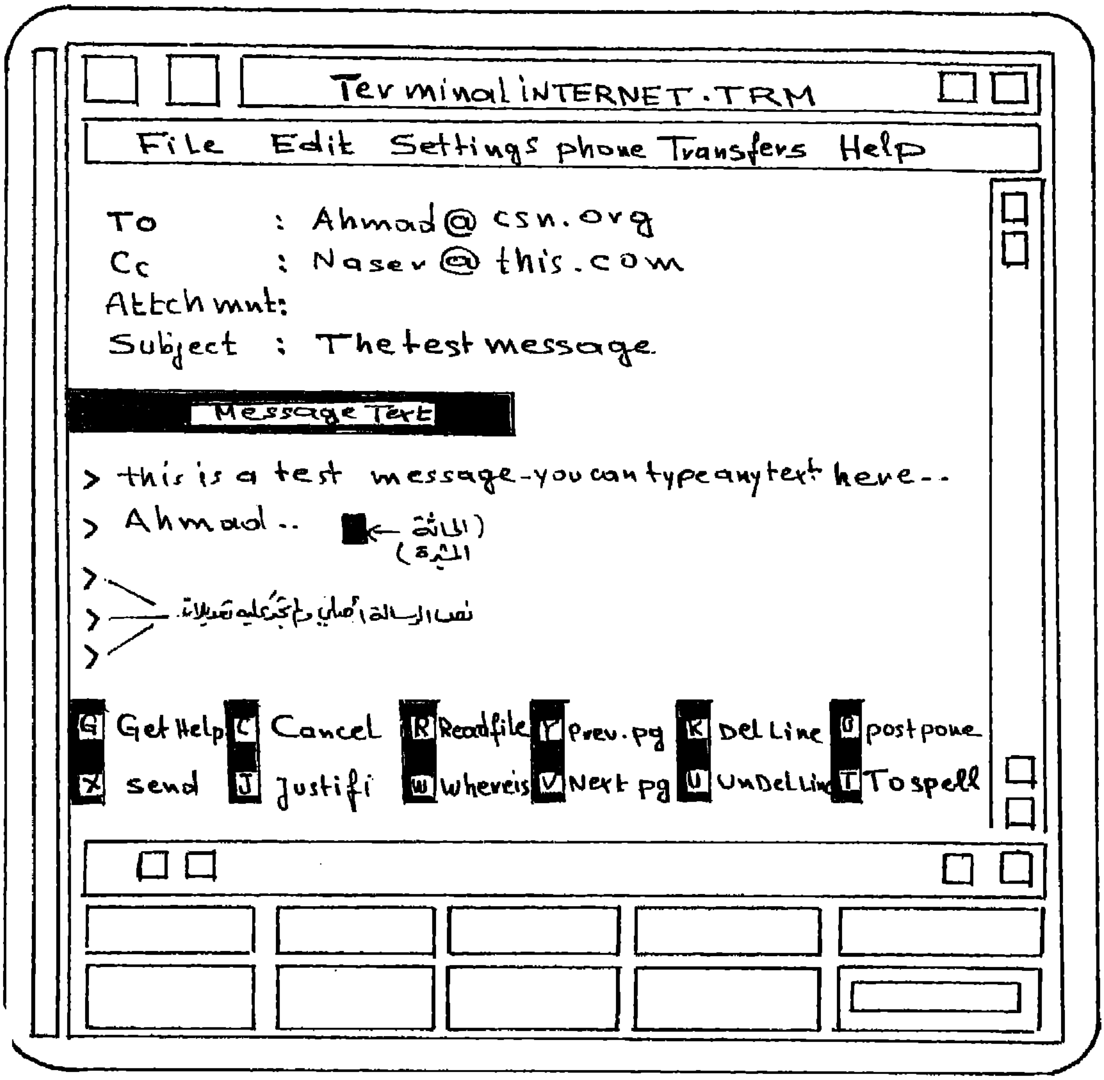
لاستعراض الرسالة التالية في القائمة ، اضغط مفتاح n .
لاستعراض الرسالة السابقة في القائمة ، اضغط مفتاح p .
ولحذف الرسالة ، اضغط مفتاح d .
وللرجوع إلى قائمة الرسائل الواردة في الشكل (5-3)
اضغط I (أي index) – عناوين الرسائل .

الخروج من برنامج باين :

لا يمكن الخروج من برنامج باين مباشرة عن طريق ضغط مفتاح معين على صفحة الرسالة مثلاً أو صفحة استعراض الرسائل ، فالخروج من البرنامج يستدعي العودة إلى اللائحة الرئيسية المذكورة في الشكل (5_1) .

وهذا يكون بالضغط على مفتاح m ، وعندما تظهر لدينا صفحة اللائحة الرئيسية: فإننا نضغط على المفتاح (q) أي (quit) وكما هو مذكور في ملخص تعليمات هذه اللائحة في أسفل الصفحة ، عندها فإن برنامج باين يرسل لنا رسالة يسأل فيها إذا كنا نود التأكيد على المغادرة مرّة أخرى ، وعندها يجب ضغط المفتاح (y) لتأكيد الخروج.

وكذلك فإن المفتاح (y) يُستعمل للتأكيد على حذف الرسالة ، لإنه كما سبق وشرحنا فإنه عند حذف رسالة ما باستخدام المفتاح d (أي delete حذف)،فإن برنامج باين سوف يرسل لنا رسالة تأكيد،يطلب منا التأكيد على حذف الرسالة وعندها نضغط (y) .



الشكل (5-5)

يبين لحظة الإجابة على إحدى الرسائل الواردة

للحاسب ويلاحظ إلى يسار الصفحة ظهور العلامات > مشيرة

إلى أن هذا النص هو أصلي ولم يتعرض لأي تعديل قبل الآن .

استخدام البريد بمساعدة "بريد يونيكس" :

نحن نعلم أن العمل بمساعدة نظام التشغيل unix ممكن أن يبدأ عند قشرة اليونيكس،أي عند سطر الأوامر ، وكذلك ممكن العمل بهذا النظام بواسطة استخدام نظام اللوائح .

ولذلك فلبدء تشغيل بريد يونيكس فيجب علينا التالي

إذا كنا نقف عند سطر الأوامر

نكتب كلمة mail عند سطر الأوامر (بعد الحائة مباشرة) ثم نضغط على مفتاح [enter] فنلاحظ عندها ظهور العلامة & فإذا لم يكن هناك رسائل بريدية مخزنة في ذاكرة حاسوبنا :

فإن نظام اليونيكس يعطينا الرسالة التالية:

NOMAIL FOR USER" NAME" وعندها فسوف يعيدنا البرنامج إلى قشرة اليونيكس،والرمز الأخير الذي هو &،فعلينا عندها كتابة كلمة mail بعد الرمز الأخير مباشرة ثم نكتب اسمنا،ثم إشارة الإتصال مع حاسبنا الرئيس في الأنترنيت @ ومن ثم عنواننا أي :

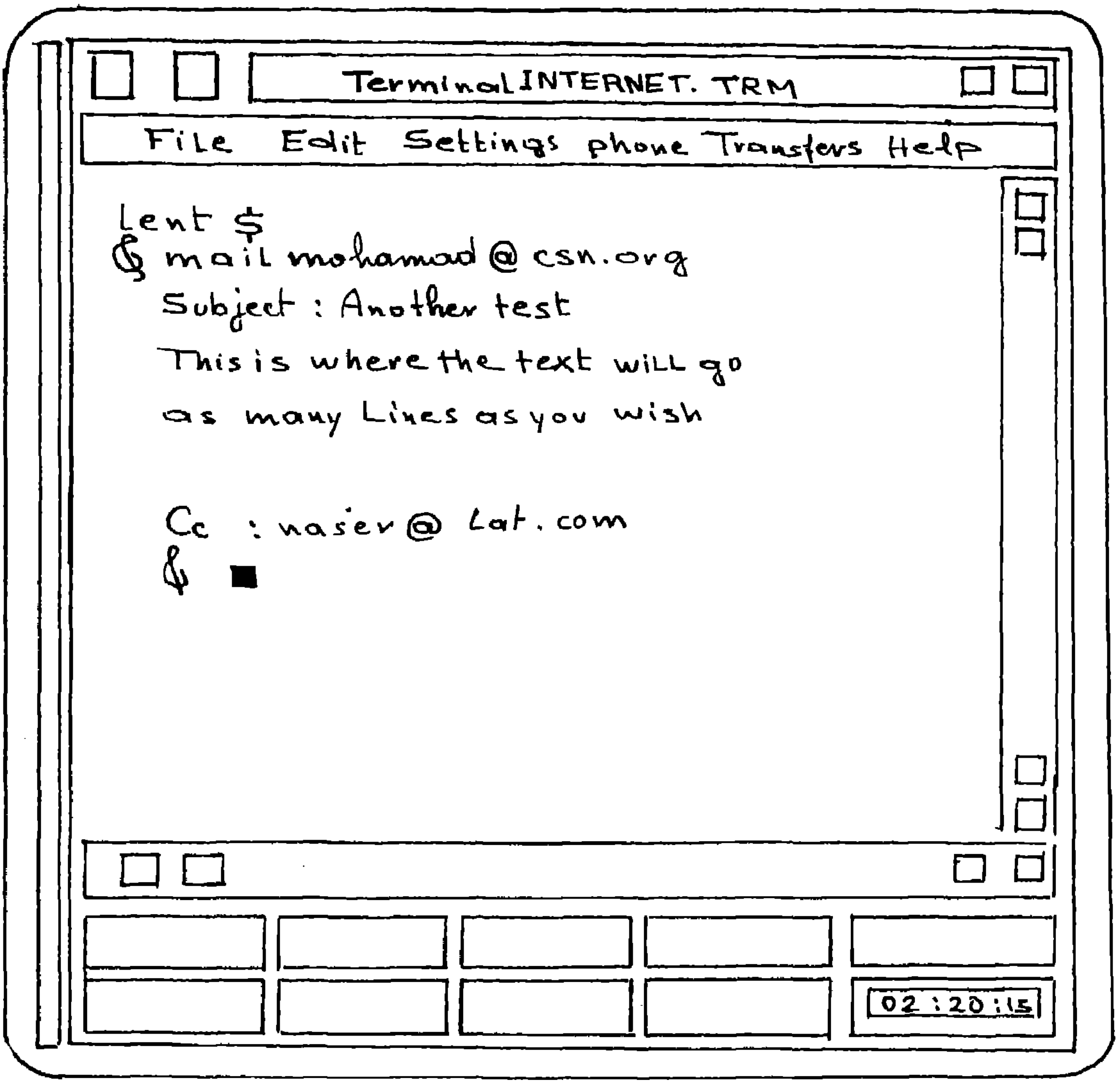
& mail user name @ Address

& mail mohamad @ csn . org

مع ضغط مفتاح الـ [Enter] وكما هو مبين في الشكل (6-1) .

إذا كنا نستخدم نظام اللوائح

وأردنا تشغيل بريد يونكس، UNIX MAIL فنحاول التفتيش عن أحد خيارات اللائحة التي يمكن أن تقودنا إلى سطر الأوامر command line وممكن أن يكون هذا الخيار هو صفحة UNIX shell .



الشكل (6-1)

يبين إرسال البريد بالاستعانة في برنامج "بريد يونيكس"

حيث نلاحظ في السطر الأول ، قشرة اليونيكس ، والتي هي اسم الحاسب الرئيسي المرتبطين معه وهو lent وبعده رمز اليونيكس $ ، ثم السطر الثاني : إدخال رسالة ضمن برنامج بريد اليونيكس والتي تحتوي على الرمز& متبوعاً بكلمة MAIL ، ثم بإسمنا،ثم رمز الأنترنيت @ ، ثم عنوان حاسبنا،وفي السطر التالي موضوع الرسالة ، ثم اسم المرسل إليهم عن طريق النسخ الكربونية ثم الرجوع إلى القشرة من جديد.

بعد كتابة الإسم والعنوان كما ورد في الشكل (6_1)،فإننا نكتب موضوع الرسالة كما هو وارد في الشكل،ثم نضغط على مفتاح الـ [Enter] .

وبعد عنوان الرسالة ، فإننا نكتب نص الرسالة ، ولكن مع الانتباه إلى ضرورة الضغط على مفتاح الـ [Enter] بعد كل 60 رمز أو حرف تقريباً؛وهي تساوي سطر واحد على الشاشة تقريباً ، وذلك لأن برنامج بريد يونيكس ، وكمعظم برامج يونيكس وبخلاف أغلب برامج البريد الالكتروني الأخرى ، لن يقوم بتدوير السطور الطويلة للنص بل سوف يقطع السطر الطويل عند نهاية الشاشة .

عند نهاية كتابتنا لنص الرسالة فإننا نضغط على مفتاح الـ [Enter] ثم نكتب علامة النقطة (.) على سطر مستقل لوحدها ، وكما هو مبين في السطر السادس من الشكل (6_1) ، ثم نضغط على مفتاح الـ [Enter] .

وبعد ثواني سوف يرسل لنا برنامج بريد يونيكس رسالة ، يسألنا فيها إذا كنا نريد ارسال نسخة كربونية Cc من الرسالة المكتوبة ، فإذا كنا نرغب بهذا الشيء فإننا نكتب عنوان المرسل إليه،ثم نضغط مفتاح الـ [Enter] من جديد ، وعندها فإن برنامج بريد يونيكس سيقوم بارسال هذه الرسالة .

<u>استعراض الرسائل البريدية في نظام بريد يونيكس :</u>

لاستعراض قائمة بالرسائل الواردة إلى حاسبنا المعتمد على نظام برنامج بريد يونيكس،فإننا يجب أن نكتب على الشاشة الحرف h ثم نقوم بضغط مفتاح الـ Enter بعدها ، وبعد برهة سوف نشاهد على الشاشة أول عشرين رسالة (عشرين سطر) ، وكما هومبين في الشكل (6_2) ، وإذا كان هناك 40 رسالة فرضاً وأردنا استعراض الـ 20 رسالة الباقية ، فإننا نضغط على المفتاح Z ثم نضغط مفتاح [Enter] وإذا أردنا

الرجوع إلى الوراء عشرين رسالة أخرى فإننا نضغط المفتاح Z _ لاستعراض الشاشة الأولى التي تحوي العشرين رسالة الأولى ، وشاشة استعراض الرسائل « المعلومات المتعلقة برقم كل رسالة » (تكتب ضمن القائمة) :

1_ رقم الرسالة .

2_ اسم المرسل .

3_ عنوان المرسل .

4_ تاريخ ووقت استلام الرسالة .

5_ عدد السطور وعدد الحروف في الرسالة (عدد السطور أولاً ، ثم عدد الحروف) .

6_ الموضوع .

ملاحظة :

يشاهد في اقصى يسار الشاشة رموز تشير إلى حالة المعلومات من مثل :

* : > تشير هذه العلامة إلى رقم الرسالة الحالية ، والتي تؤشر عليها هذه المشيرة ، وهي في مثالنا الموجود على الشكل (6_2) الرسالة الأولى ، حيث نضغط المفتاح [Enter] وممكن لهذه الرسالة أن تنتخب وتقرأ .

* : P : وهي اختصار لكلمة Preserved (ومعناها في اللغة العربية ، أنها مازالت قيد الاستخدام) أي أن هذه الرسالة لم تُزَل بعد قراءتها (وهذه هي العادة بعد قراءة الرسالة الالكترونية) .

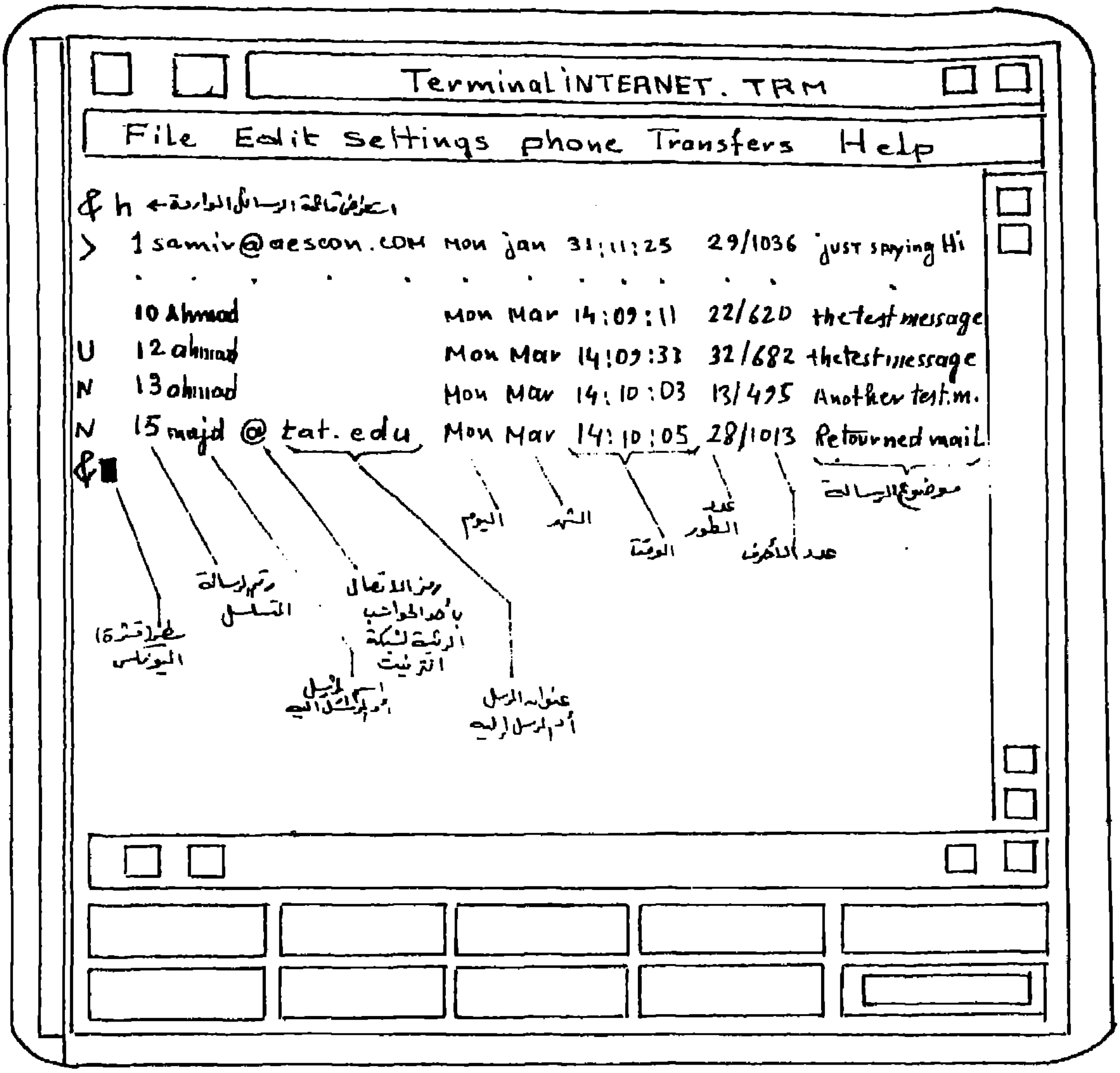
ملاحظة :

نقوم بإزالة آخر رسالة بريدية قرأناها من ذاكرة الحاسب بكتابة pre message number حيث number هو رقم الرسالة المراد ازالتها .

وحين نقوم باغلاق بريد يونيكس فإنه ينقل آخر رسالة مقروءة إلى ملـف يدعـى mbox ، لتُجمَّع به الرسائل المقروءة .

N : اختصار لكلمة New ، يعني أن الرسالة قد وصلت بعد آخر مـرة،استعرضنا فيها شاشة الرسائل الواردة .

U : اختصار لكلمة unread : يعني أن هذه الرسالة موجودة فـي حقـل الرسـائل، الواردة في المرة السابقة التي استعرضنا فيها الرسائل الواردة،إلا أننا لم نقرأ هـذه الرسـالة بالذات.



الشكل (6_2)

يبين قائمة لاستعراض الرسائل الواردة ، حيث يُخصص كل سطر لرسالة واردة فال / 15 / سطر تمثل / 15 / رسالة وكل رسالة يخصص لها رقم متبلسل واسم وعمَّ إذا كان المرسل إليه من ضمن شبكتنا أو من شبكة حواسيب بعيدة عنا ، حيث لا نعطي عنوان للحاسوب الذي يعمل ضمن شبكتنا بل نكتفي بالاسم فقط ، وبدون الرمز @ كما هو واضح في الرسالة رقم / 10 / ، / 12 / ، / 13 / ، أما المرسل إليه البعيد والذي ينتمي إلى شبكة حواسيب بعيدة فنكتب تعريف شخصيته (اسمه) ثم الرمز @ ثم العنوان (الحقل _ Domain / أو الـ / Address / ، وبعدها نكتب اليوم والشهر والساعة وعدد الأحرف وموضوع الرسالة .

قراءة الرسالة البريدية العاملة ببرنامج بريد نظام UNIX :

_ إذا كنا نريد قراءة أحد الرسائل،الواردة في قائمة استعراض الرسائل السابقة الواردة في الشكل (6_2) السابق ، فإننا ببساطة نكتب رقم الرسالة المطلوب قراءتها ثم نضغط على مفتاح الـ [Enter] .

_ وإذا كانت المشيرة > عند أحد ارقام الرسائل والتي ننوي قراءتها ، فيكتفي عندها الضغط على مفتاح الـ Enter .

_ وإذا كانت الرسالة المستقبلة قصيرة ، فيمكن قراءتها بسهولة ولا توجد عندها مشكلة،أما إذا كانت الرسالة المستقبلة طويلة ، فهنا تكمن المشكلة ، إذ أن هذه الرسالة سوف تُستعرض أمامنا بسرعة كبيرة بحيث لن نتمكن من قراءتها تماماً ، ولتلافي هذه المشكلة فهناك حلان :

حفظ الرسالة المُستقبلة الطويلة على هيئة ملف ، ومن ثم قراءتها لاحقاً ، حين الطلب وبالسرعة التى نراها مناسبة .

ولكى نحفظ الرسالة المستقبلة على هيئة ملف نصوص ، نقوم بالتالى : نكتب :

s + رقم الرسالة المراد + الاسم +Enter حفظها في الملف المختار للملف من اليسار←

مثال :

S + 1 new maile file . txt + Enter

رقم الرسالة المحفوظة — اسم الملف النصي الذي تحفظ فيه الرسالة

وضع هذه الرسالة ضمن محرر نصوص text editor ومن تم قراءتها وذلك للتحكم فى سرعة سريان وجهة هذه الرسالة (كما سبق وشرحنا عن محرر النصوص) .

ووضع الرسالة فى محرر نصوص بحيث يمكن قراءتها نكتب :

enumber حيث الـ " number " هو رقم الرسالة المطلوب قراءتها + ضغط مفتاح [Enter] وبعد فترة وجيزة،سوف تظهر الرسالة المستقبلة الطويلة،ضمن محرر النصوص الذي أخترناه على أنه محرر النصوص الافتراضى، default text editor وهذا الشيء ممكن أن نجريه،فى حالة أن مدير النظام لم ينبئنا عن أي محرر نصوص مُعتمد ضمن شبكتنا .

ملاحظة :إذا لم نكن نقرأ الرسالة البريدية من خلال محرر النصوص وكانت الرسالة طويلة جداً ، وهذا حال الرسائل فى شبكة الأنتريت ، فإنه بإمكاننا إيقاف التصفح عبر الشاشة وذلك بضغط المفاتيح ctrl + c أو ctrl + X

ملاحظة :

محررات النصوص تعرض قائمة بالأوامر التي يمكننا استخدامها لتضمينها الرسالة .

ملاحظة :

حين نقوم بالخروج من برنامج بريد نظام يونيكس ، فإنه بالإمكان عندها قراءة كل رسائلنا البريدية ومن أجل ذلك نكتب :

more file name + Enter

ثم نضغط مفتاح الـ Enter وفي المثال السابق كان اسم الملف : file name هو: new maile file .

حيث ممكن عندهاءأن نستعرض رسائلنا صفحة صفحة بضغط المفتاح Space bar ، إلى الأسفل فقط ، ولكي نقوم بإيقاف هذا الاستعراض فإننا نضغط على المفاتيح ctrl + c .

لايمكننا استعراض الرسائل صفحة صفحة إلى الأعلىءإلا إذا خرجنا من هذا البرنامج،وعدنا إلى كتابة more file name من جديد .

خطوات الاجابة على الرسائل من خلال بريد يونيكس :

1_ نكتب رقم الرسالة مسبوقة بالحرف r ثم نضغط مفتاح الـ Enter فلكي نقرأ الرسالة 22 مثلاً يجب أن نكتب :

r22 [Enter]

2_ بكتابتنا للحرف r سوف نلاحظ أن سطر العنوان وسطر الموضوع ، هو مملوء أصلاً بعنوان الشخص المرسِل والذي يجب أن نرد عليه بنص الاجابة .

3_ أثناء كتابتنا لنص رسالة الاجابة ، يجب أن لا ننسى ضغط المفتاح Enter بعد كل 60 حرف أو رمز تقريباً (وتقدير هذا الشيء يكون بشكل غريزي ويعتمد على التمرين والممارسة .) .

4_ بعد الانتهاء من كتابة نص الاجابة (الرسالة) يجب ضغط مفتاح الـ Enter، وبالتالي العودة إلى أول سطر جديد ، حيث عندها نكتب علامة النقطة (.) ومن ثم نضغط على مفتاح الـ Enter من جديد .

5_ بعد سطر النقطة (.) ، ومن أول سطر جديد (نتيجة لاستعمال كلمة الـ Enter سوف يسألنا برنامج بريد يونيكس إذا كنا نريد ارسال نسخة كربونية إلى أحد المشتركين ، فإذا كنا نريد ذلك فنحن نكتب اسم المشترك وعنوانه ، إذا كان المشترك في شبكة أخرى غير شبكتنا وكمثال :

Cc : Manal@ lat. edu

وإذا كان المشترك قريب ويقع ضمن شبكتنا ، فيكتفي ، أن نكتب اسمه بدون عنوانه على الشكل :

Cc : Majed + (Enter)
. . . &■

ملاحظة :

يجب أن نتذكر دائماً أنه في نظام اليونيكس ضغط مفتاح الـ Enter يعود بنا إلى سطر يونيكس (أول السطر ، وبعد الحاثة prompt مباشرة) .

كيفية ادخال النص الأساسي للرسالة (الواردة) ووضعه في نص رسالة الاجابة (الرسالة المُرسَلة) :

1_ نكتب نص رسالة الاجابة .

2_ نكتب اشارة المدة (~) في سطر خاص .

3_ نكتب f 22 + Enter (بفرض أن رقم الرسالة التي نريد الاجابة عليها هي 22) .

حذف الرسالة :

- لحذف الرسالة رقم 22 مثلاً نكتب عند سطر يونيكس

d22

وإذا أردنا حذف الرسائل من 22 وحتى 25 نكتب

d22 - 25

حيث عندها لن يقوم بريد يونيكس بنقل هذه الرسالة إلى ملف mbox .

ملاحظة :

كل رسالة تقرأ في بريد يونيكس،تنقل إلى ملف نصوص يدعى mbox وتتم إزالة الرسائل المقروءة في المرة القادمة من قائمة الرسائل،الواردة الـ mail index المبين في الشكل (6-2)،ولا يمكن قراءتها بعد ذلك إلا بالدخول على ملف النصوص mbox .

إلغاء حذف الرسالة :

ولإلغاء حذف الرسالة 22 مثلاً نكتب

. U22

الخروج من برنامج بريد يونيكس :

نكتب q من على سطر يونيكس + نضغط مفتاح enter

ملاحظة :

بمجرد أن نخرج من برنامج بريد يونيكس،فإن كافة الرسائل المقروءة سوف تُنقل إلى ملف النصوص mbox .

وإذا أردنا الخروج من البرنامج بعد قراءة الرسائل،ولكن دون أن ننقل هذه الرسائل إلى ملف mbox (كسباً لحجم الذاكرة) فإننا نكتب :

X Enter

إنشاء ملف شخصي (ذاتي) signature file ؛

أو idendity file constructure

إن من أدبيات الاشتراك في شبكة الأنترنيت ، هو إنشاء ملف شخصي ذاتي فيه اسمنا الكامل وعنواننا ، وعنوان البريد الإلكتروني الخاص بنا ورقم هاتفنا ... إلخ .

ملاحظة :

ينبغي أن لا نزيد في إطالة الملف الشخصي ، بأن نضع فيه معلومات لا تهم الآخرين ، حيث أنه من آداب استخدام شبكة الأنترنيت هو عدم استنفاذ موارد هذه الشبكة في أمور شخصية بحتة .

ونستخدم لإنشاء هذا الملف الشخصي محرر نصوص text editor،حيث تقوم أغلب برامج البريد الالكتروني بصورة آلية،بإلحاق الملف الشخصي في نهاية البريد الإلكتروني .

ملاحظة :

عند استخدام برنامج بريد يونيكس ، يجب علينا استخدام الأمر ~ r file name (اسم الملف الشخصي) لإعلام البرنامج لإضافة الملف الشخصي هذا .

ملاحظة :

إن الملف الشخصي التوقيعي:هو ملف نصوص غـير محسـوس / hidden file / ويوجد عادة في الموطن الخاص بنا على شجرة الأدلة .

أهم خطوات إنشاء الملف الشخصي :

1) من عند قشرة الدوس نكتب pico . signature (مع ملاحظة أنـه استخدمنا محـرر النصوص pico لهـذا الإنشـاء) ، حيـث نلاحـظ عندهـا إنفتـاح صفحـة خاليـة (هـي صفحة المحرر) .

2) نكتب ما نريد أن يظهر في ملفنا الشخصي ، مع ملاحظة أنه أثناء كتابة الملف يجب استـخدام مفـاتيح الأسـهم للحركـة خـلال الملـف (للجهـات الأربعـة)؛واسـتخدام المفتاح Backspace لحذف الرموز والحروف التي لا نريدها .

3) عند الانتهاء من كتابة الملف الشخصي؛نضغط المفاتيح ctrl + x، عندهـا فـإن محـرر النصوص "بيكو" يرسل لنا الرسالة التالية :

.... modified bufffer:save before leaving (y/n)?

4) عند ظهور هذه الرسالة التي تخيرنا بين الضغط على Y أو n فإننا نضغط على المفتـاح Y ثم نضغط على المفتاح [Enter] حيث سيقوم الملف بالإنغلاق مع حفـظ الملـف بالذاكرة .

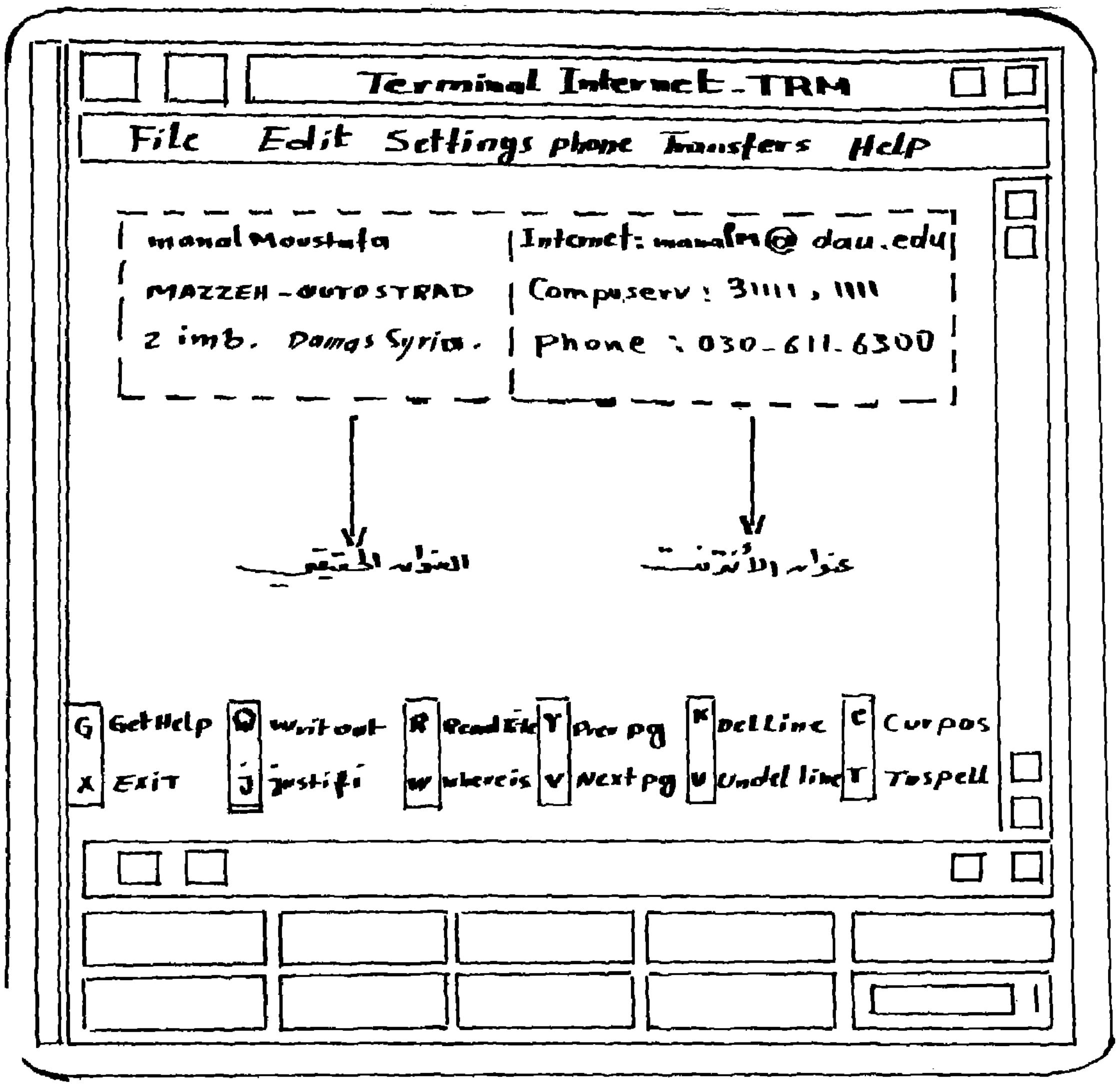
الآن وعند استخدام برنامج البريد الإلكتروني لإنشـاء رسـالة بريديـة وإرسـالها ، فيجب تذييل الرسالة بالملف الشخصي .

أما استخدام برنامج بريد يونيكس ، فإنه بشكل آلي سوف يذيِّل الرسالة بالملف التوقيعي ويري الشكل (6_3) ملـف نصـوص توقيعـي (ذاتـي) مُتضمنّاً ضمـن محـرر النصوص pico .

حيث ينقسم هذا الملف كما هو مبين إلى قسمين :

القسم (a) ويحوي الأسم الحقيقي للمشترك وعنوانه الشخصي .

القسم (b) ويحوي العنوان البريدي في الأنترنيت ، وكلمة السر password الخاصة بالحاسب الرئيس المشتركين معه مع خط الهاتف إذا كان اشتراكنا في الحاسب الرئيس هو من نوع / Dial in terminal - phone / .



الشكل (3_6)

يبين الملف الذاتي التوقيعي مُتضمناً ضمن ملف تحرير النصوص / pico /
حيث تبين الناحية اليسرى من هذا الملف العنوان الحقيقي للمستخدم ،
وتبين الناحية اليمنى : عنوان بريد إنترنيت الالكتروني ، مع عنوان
الحاسب الرئيس المشتركين به ورقم الهاتف المعطى لنا

رؤوس الرسائل :Mail Headers

إن الرسالة البريدية mail massage

لها هيئة نموذجية تتكون من

الرأس	**الجسم**
Header	**Body**
يتألف من عدد من سطور المعلومات في بداية الرسالة (القسم العلوي من الرسالة)	بقية الأسطر (نص الرسالة نفسه the TEXT) وهو يتألف على الأقل من :

Date	subject
التاريخ	الموضوع

ويختلف الرأس Header حسب نوع الحاسب الطرفي المستخدم ، ولكن الخطوط العريضة تبقى واحدة

في الشكل (4_6). اللاحق نبين فيها رسالة بريدية نموذجية .

a) حيث يبدأ السطر الأول من الرأس Header دائماً بالكلمة (From) وهذا السطر يبين العنوان الخاص بالمستخدم (المستثمر الطرفي) User الذي أرسل الرسالة .

وفي الرسالة اللاحقة يتبين لنا أن عنوان مرسل الرسالة هو :

majed @ tis . edu : ⇦ "مجد" من أحد المعاهد في الجامعة التعليمية

والمفروض في نص الرسالة TEXT الذي يلي الرأس Header أن يكون محتوياً على الأقل على :

كلمة Date : التي تبين / تاريخ / إرسال الرسالة

وكلمة subject : والتي تعني / الموضوع / والتي تبين الغرض من إرسال الرسالة.

b) في الرسالة المبينة على الشكل التالي نلاحظ أن الرأس Header المتشكل من السطر الأول يليه /15/ سطر تشكل نص الرسالة ويحوي هذا النص على خمسة كلمات "دلالة الاستقبال للرسائل" وهي كلمة "Received" أي / أُستُقبِل/ .

c) وسطور نص الرسالة توضح مسار الرسالة منذ لحظة إرسالها من مشترك "مستخدم طرفي" على الطرف الآخر من الشبكة وحتى لحظة وصولها إلى حاسبنا مع الأزمنة والتواريخ الخاصة بكل مسار على حدة

```
From majed@tis.edu Sun Jun 30    12:20:02  1994
1  Received: from Lin.Lata.edu by Dr. Lata.edu
2          id AA 26605 to man: Sun .31 Jun 94  11:18:24 PST
3  Received :from tarif (tarif .Lata. edu) by Lin.lata .edu:
4          id AA 22 888
5          send mail 3.1/STim - 1.0 -sun
6          Sun. 30 june 94  11:22:57  PST for man@mt.tata.edu:
7  Received: by tarif (5.18/STim _V3)
8          id AA 11090: Sun. 30 Jun 94  12:16: 45 PST
9  Received: from tis.edu by baat.edu : id AA 04116
10         Send mail 5.28/STin _2.2 wed via SMTP
11         Sun. 30 Jun 94  11:28:26-0800 for man@tarif lata.ed
12 Received; by mtss1s. STin .EDU (3.1/Stinmenemic.4)
13         id AA 35118 to man@tarif . Lata.edu:
14         Sun, 30 Jun 94 11:28:25  PST
15 Date: Sun 30 jun 94 11: 28: 25 PST
16 From: majed@tis.edu (majed Stout)
17 message-Id: <8202200730 ..AA0511600@tis>
18 X-Mailer: Mail User's "shell" (6.0.22/10/89)
19 TO: man@tarif. Lata .edu
20 Subject: this is the subject
21    Cc: ramzi@ siller.edu  Sim@siller.edu
   status: RO

23   man: I have set up an appointment for nex sunday morning
24        please let me Know if you can attend

   الترقيع   .. majed
```

شكل (4_6)

يُبين رسالة الكترونية نموذجية

وبعد الـ (15سطراً) التي هي في الواقع توصيف لطواف الرسالة نجد مايلي :

d) سطر آخر يبدا بكلمة from ويبيبن فيها معلومات إضافية عن الشخص المرسل للرسالة متضمناً اسمه .

e) السطر الذي يليه يوضح (" ذاتية " الرسالة – unique) رقم تعريفها message idendity والذي يُعتبر تحديد فردي (ذاتي لهذه الرسالة _ unique) وهذه الذاتية هي :

: (8202200730 .AA 0511600@ TIS)

والسطر الذي يلي هذا السطر يبدأ بـ :

f) X. Mailer : وهو يوضح اسم البرنامج الذي استخدمه المرسل (المشترك الطرفي)،كبرنامج مستخدم User Agent والذي تكلمنا عنه سابقاً وهو هنا برنامج shell :

والسطر الذي يلي هذا السطر يبدأ بـ :

g) سطر يبدا بالكلمة TO : وهو يوضح العنوان الذي أرْسَل مُرسل الرسالة إليه والذي هو عنوان حاسبنا :

man @ tarif . lata . edu

والذي يبين أنه عبارة عن جامعة تعليمية في مدينة اللاذقية مثلاً .

+

عناوين الأشخاص الآخرين (الحواسب الطرفية الأخرى):

والذي ممكن أن تكون هذه الرسالة قد أُرسلت إليهم أيضاً حيث ستظهر عناوينهم أيضاً بهذا السطر ، بعد سطر عنوان حاسبنا مباشرة ويلي هذا السطر ، سطر يبدأ بـ :

h) سطر يبـدأ بالكلمـة subject : وهـو يحتـوي عـادة علـى ملخـص الرسـالة،أو الغرض من إرسال الرسالة،وأحياناً لا يكتب هذا السطر .

ولكن كتابته تساعد الباحث على البحث عـن الرسـائل بنـاءً علـى الموضوعـات الخاصة بها،والذي يحدده هـذا السـطر بـالذات ، وبـدون أن يضطـر البـاحث إلـى قـراءة الرسالة كلها .

والسطر الذي يلي هذا السطر هو :

I) سطر يبدأ بالحرفين Cc :

ويوَّضح في هذا السطر المستخدمين (USER'S) الذين وصلتهم نسخ من هـذه الرسالة وهما في هذه الرسالة إثنين :

1) Ramzi @ Siller . edu وهما رمزي ووسيم

2) Sim @ Siller . edu من أحد المعاهد التعليمية

أنواع البيانات

البيانات النصيّة

DATA TEXT

يتكون النص في هذا النوع من البيان من :

1) الحروف العادية
2) الحروف الخاصة
3) الأعداد
4) الرموز

والشكل رقم (6_4)،الذي يوضح نص الرسالة الإلكترونية هو خير مثال لما يعنيه النص .

والملف الذي يحتوي على هذا النوع من البيانات يسمّى / ملف نص / - /TEXT file / ويسمّى ملف النص: بملف الآسكي حيث أن

TEXT file ⇔ Ascii file

ملاحظة : جميع برامج البريد الإلكتروني يمكنها إرسال واستقبال الملفات النصية

/ TEXT file Transceiver /

البيان الثنائي

Binary Text

(البرامج بصفة عامة هي ملفات ثنائية): وهو كل نص لا يحتوي على حروف بل على أرقام فقط يسمى بالملف الثنائي مثل ملف الصور .

ملاحظة : عدد قليل من برامج البريد الإلكتروني يمكنها أن تتعامل مع البيانات الثنائية .

ملاحظة : إن الملف الثنائي المعد لنقل صورة ما من حاسب إلى حاسب آخر في الطرف الآخر للشبكة:

هو عبارة عن خزان للبيانات المُعدَّة **سلفاً لإنشاء الصورة** في الحاسب الآخر في الطرف الآخر من الشبكة .

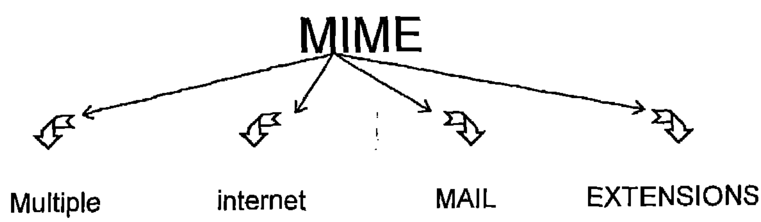
-أن يحتوي على شكل الخريطة الغرافيكية للحبيبات الفوسفورية المشكلة للشاشة حيث أن كل حبيبة فوسفورية موجودة على الشاشة ممكن أن نكافئها باللبنة الأساسية للبيان الرقمي الذي هو إما "O" أو "1"

إرسال البيانات الثنائية

ذكرنا في السابق،كيف أن هنالك بروتوكـول اسـمه بروتوكـول النقـل الـبريدي المبسط :.Simple mail transfer prot وهذا البروتوكول يقوم بتوصيف كيفية نقل الرسائل البريدية .

ولكن هذا التوصيف يقتصر على الرسائل ذات الملفـات النصيـة TEXT حصـراً ، ولا يستطيع توصيف نقل الملفات الثنائية .

ولذلك استخدمت شبكة الأنترنيت : بروتوكول يستطيع توصيف نقـل الرسـائل البريدية التي تحوي على ملفات نصيّـة TEXT file وعلـى ملفـات رقميـة Binary file معـاً واسم هذا البروتوكول هو :



أي الملفات البريدية لشبكة الأنترنيت المتعددة الموسَّعة .

وحينها يقتصر استخدام البروتوكول SMTP على نقل البيانات المختلفة السابقة ، (والمدعوة بالبروتوكول MIME عند الحاسب المُرْسِل) من مكان إلـى مكـان آخـر فـي الشبكة .

وعنـد الوصـول إلى مكـان الحاسـب المُرسـل إليـه، يُرمـز إليـه مـن جديـد بالبروتوكول MIME لكي يستطيع توصيف المعلومات الرقمية الواردة إليه من جديد .

ملاحظة :

عندما يراد تبادل رسائل ذات ملفات رقمية ، فالمهم أن كلا المستخدَمين على الطرفين المتقابلين للشبكة،يعملان على برنامج مستخدم / user Agent / مدعوم ببروتوكول MIME

إرسال الصوت voice
واستقباله بشكل مواكب للرسالة البريدية :

إذا أردنا إرسال صوتنا إلى أحد أقربائنا بشكل مرافق لرسالة بريدية، إلى الطرف الآخر من شبكة الأنترنيت،على مسجلة تحوي في مخرجها على مبدل تمثيلي / رقمي، حيث وظيفتها تحويل الإشارات التمثيلية،إلى إشارات رقمية (نبضات)،ذات نظام Binary system بشكل متوافق مع الإشارة التمثيلية .

حيث تخزن هذه الإشارات الرقمية،فيما بعد داخل ملف ثنائي Binary file، وعند إرسالنا للرسالة البريدية،نرفق معها الملف الثنائي الذي يحوي المعلومات الصوتية المخزنة بشكل رقمي .

وعند استقبال قريبنا لرسالتنا ، فإنه يخزن رسالتنا في ملف خاص في حاسوبه، مربوط بواسطة مبدل رقمي / تمثيلي (عكس المبدل عند طرف الإرسال) .

حيث وظيفة هذا المبدِّل:استقبال الإشارات الرقمية الواردة من طرف المرسل، وتحويلها إلى إشارات تمثيلية،ومن ثم إلى إشارات مسموعة عبر جهاز إعادة تشكيل الصوت المسموع (AUDIO play back) وإن أجهزة المبدلات الرقمية / التمثيلية وكذلك أجهزة إعادة تشكيل الصوت المسموع،موجودة في الحواسب التي تعمل بالتكافل مع أجهزة الـ "مالتي ميديا" / Multi Midea / .

طريقة أخرى لإرسال واستقبال الملفات الثنائية :

إذا كان برنامج المستخدم user Agent غير مدعوم بـ بروتوكول MIME عند الإرسال والأستقبال للملفات الثنائية فعندها ممكن أن نحول الملف الثنائي إلى ملف نصي TEXT file باستخدام برنامج خاص لذلك يسمىّ بـ برنامج / uuencode / .

حيث عندها نرسل الملف النصي باستخدام البروتوكول SMTP كما وجدنا سابقاً وفي الطرف الآخر يستطيع المستخدم استخدام برنامج نظير (عكس) البرنامج السابق للترميز واسمه u u decode حيث يستطيع هذا البرنامج تحويل الملف النصي إلى ملف رقمي مرة أخرى .

إلى اللقاء مع الجزء الثاني

فهرس

هذا الكتاب

مع تزايد قوة الانفجار المعرفي ، فإن الخدمات المعلوماتية الجارية، تصبح على قدر كبير من الأهمية لكل من الباحث والأكاديمي ، ولجميع المهتمين بملاحقة أحدث التطورات .

فإن " انترنيت " وهي شبكة الشبكات ، تفرض نفسها كمصدر أساسي وسريع جداً للمعرفة وفي شتى مجالات الحياة البشرية .

فعن طريق خدمات إنترنيت نستطيع ارسال واستقبال البريد من وإلى أي شخص في العالم وبأسرع وقت وأقل كلفة .

وكذلك الحصول على المعلومات من الموسوعات العلمية العالمية .

وعلى الأخبار اللحظية من كافة أنحاء العالم .

وعلى آخر المعلومات عما توصل إليه علم الطب والهندسة والزراعة ... الخ .

وأيضاً على أي نشرة فنية أو عروض تجارية من أي نقطة فنية ومن أي مكان في العالم .

وعلى معلومات تجارية واقتصادية ومالية وأسعار الأسهم وغيرها ...

بالإضافة إلى توصيل آخر المخترعات العلمية في المجالات المرئية VIDEO والسمعية AUDIO إلى المستثمر كالاتصال الصوتي المتبادل في الهاتف وما يوفره من مصاريف هائلة في المكالمات الهاتفية وكذلك عقد الاجتماعات المرئية والمسموعة VIDEO phone ference من على شاشات الحواسيب الشخصية ... وليس آخراً .

وهذا غيض من فيض لما يمكن أن توفره إنترنيت .

وهذا الكتاب ليس مجموعة من المقالات العلمية المأخوذة من المجلات الثقافية والعلمية ، والمرتبة حيث تبهر القارئ بدون مضمون عملي تفصيلي يفيد المستثمر ، فهذا الكتاب هو غاية في التفصيل والدقة .

وهو مرتب خصيصاً للأشخاص ذوي الخبرة البسيطة في البرمجية، والذين من خلال قراءتهم هذا الكتاب ، يستطيعون الولوج إلى شبكة إنترنيت والتفاعل مع خدماتها الشتى بسهولة ويسر وتحقيق ما يرجون منه من إنترنيت .

دار الإيمان

المهنـدس طـريـف آقـبيق

الإنترنت

المعلومات الشـاملة للبشـرية جـمعاء

الجزء الثاني

دار الإيمان

الطبعة الأولى

١٤١٧ هـ ١٩٩٦ م

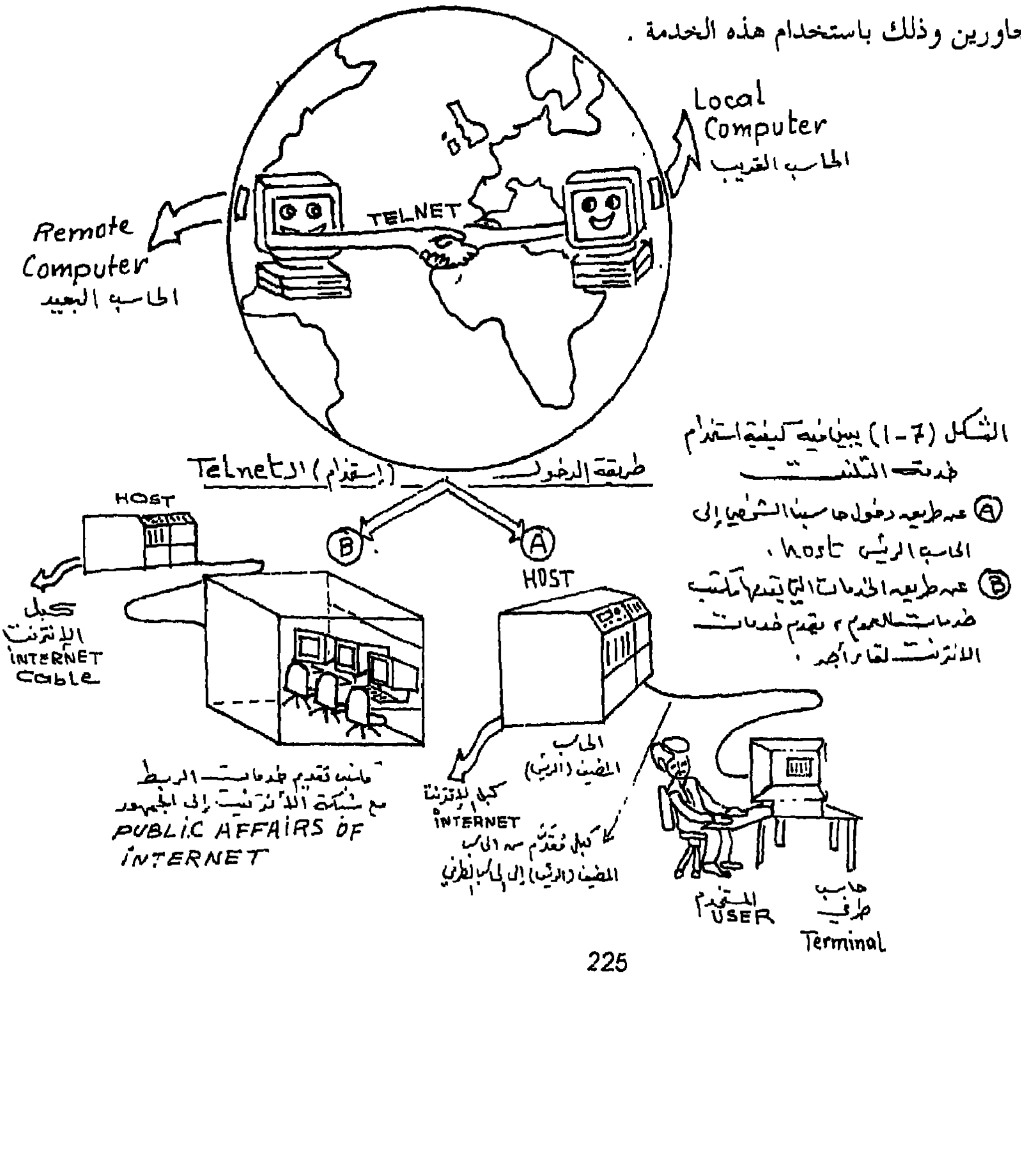
- دمشق - سورية - شارع مسلم البارودي -
- ص. ب ١٠٠٦٥ دمشق - هاتف ٢٤٣٣٨٦
- بيروت ص. ب ١٤/٥٨٥٢

الخدمة الرئيسية الثانية
من خدمات الإنترنيت

TELNET

الدخول عن بعد – التيلنيت :

وتعتبر هـذه الخدمـة مـن أكثر الخدمـات إثـارة لإهتمـام الجمهـور لأنـه يمكـن لحاسبين في طرفين مختلفين من الكرة الأرضية أن يتفاعلا مع بعضهما وكأنهما حاسـبين متجاورين وذلك باستخدام هذه الخدمة .



A) عن طريق دخول حاسبنا الشخصي إلى الحاسب المضيف (الرئيس) host

B) عن طريق الذهاب إلى مكتب عام يقدم خدمات الأنترنيت لقاء رسم محدد

طريقة الاستفادة من خدمة التِلْنت :

A) عن طريق الدخول Login على حاسب رئيس (مضيف _ host) يملك حساباً فيه (account) .

B) عن طريق التعامل مع أحد المكاتب العامة التجارية والتي تقدم خدمات الانترنيت ومنها الـ Telnet مقابل رسوم مُعينة ، هذا إذا لم نكن نملك حاسب طرفي (TERMINAl . Compt) .

وكما هو واضح في الشكل (7_1)

_ ولكي نستفيد من خدمة الـ Telnet، فيجب أن يتوفر لدينا برنامج خاص اسمه برنامج التلنت / Telnet prog /، وهذا البرنامج يستخدم شبكة الأنترنيت في ربط حاسبنا بالحاسب الذي نحدده، في أي طرف من أطراف الشبكة ، طبعاً بعد أن نحدد عنوانه (مع اعتبار طريقتي الدخول السابقة إلى شبكة الأنترنيت (A) أو (B) المبينة في الشكل (7_1).

_ وعند ادخال برنامج التلنت هذا ، فإن هذا البرنامج يعمل كحلقة وصل (loop connection) بين حاسبنا والحاسب البعيد الذي حددنا عنوانه على برنامج الـ telnet، وهذا يجعل أي حرف نضغطه على لوحة مفاتيح حاسبنا يظهر على شاشة الحاسب المقابل، كما أن أي معلومات يعرضها الحاسب البعيد تظهر على شاشتنا ، أي كما لو أن لوحة مفاتيح حاسبنا وشاشتنا ترتبط ارتباط مباشر بالحاسب البعيد .

ملاحظة :

يُسمى الحاسب الذي نعمل عليه في هذه الحالة،بالحاسب المحلي / local computer / والحاسب الآخر البعيد بـ / Remote comp /،بالحاسب عن بعد ويُسمَّى تجاوزاً أيضاً بالحاسب المَضيف (HOST) .

ملاحظة :

تستخدم كلمة / Telnet /،كإسم بمعنى الاتصال عبر الأنترنيت (وذلك لوجود الجذر Tel الذي يحمل معنى الاتصال والربط) .

وتستخدم أيضاً كفعل بمعنى يتصل / communicated /،كأن نقول مثلاً / please Telnet me after noon /
من فضلك اتصل بي عند العصر . . . مثلاً .

تشغيل برنامج الـ (Telnet) :

الطريقة الأولى :

بعد تلقيم برنامج Telnet داخل الحاسب نكتب الأمر Telnet على الشاشة بواسطة لوحة المفاتيح يلي كلمة تِلنت مباشرة عنوان الحاسب البعيد المراد الاتصال به عن طريق برنامج تِلنت فلنفرض مثلاً أننا نريد الاتصال بحاسب اسمه " منتصر " وهذا الحاسب موجود في جامعة تشرين باللاذقية _ جامعة تعليمية ، كما وجدنا سابقاً في العنونة .

edu . la . u.t

فيظهر على الشاشة عندها :

telnet Montaser . utla . edu

وإذا كان الحاسب " البعيد " هو في شبكتنا المحلية (أي يتبع لحاسب رئيس (مضيف) واحد) فعندها لا داعي لكتابة العنوان بالكامل ، ونكتب اسم الحاسب فقط .

telnet Montaser

وعندما يبدأ برنامج Telnet بالعمل أي / Start / فإنه سوف يبدأ بإجراء الاتصال مع الحاسب البعيد الذي قمنا بتحديده (على حسب تحديده عنوانه ، . . . مثلاً جامعة تشرين اللاذقية . . .) .

وبرنامج التلنت أثناء محاولة الاتصال مع الحاسب البعيد سوف يَعرض هذه الرسالة على شاشة حاسبنا أثناء محاولته تأمين الاتصال :

Trying

أي وكأن البرنامج يقول لنا : " أنا أُجرِّب أن أؤمن الاتصال " انتظر علـيَّ بضـع لحظات " .

وقد يعرض برنامج telnet ، رسائل مشـابهة لرسـالة Trying أي "تجربـة" ، ولكـن المعنى العام سيكون واحداً .

إن التجربة Trying قد تستغرق فترة بسيطة ، قـد تمتـد إلـى حوالـي 15 ثانيـة إذا كان الحاسب بعيداً ، وعنـد تحقيـق (تـأمين) الاتصـال فـإن برنـامج الــ Telnet سـوف يعرض على شاشة حاسبنا مايلي :

Connected to Montoser . utla . edu
Escape character is ‹^]'

البرنامج يقول لنا :

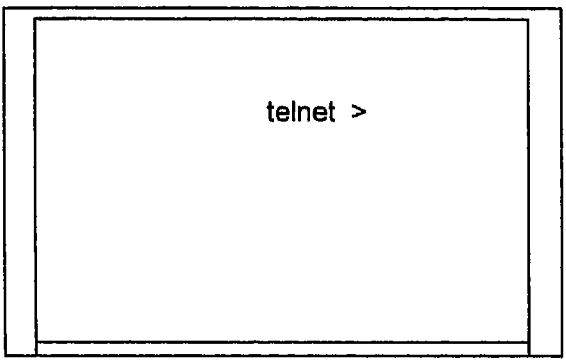
أي أن الاتصال قد تأمَّن من الحاسب البعيد ذو العنوان المفـروض مَـن قبلنـا وأن حرف الهروب هو '^]› .

لأنه أحياناً قد يكون من الضروري الضغط علىأحرف الهروب من خـلال لوحـة المفاتيح وذلك لتوقيف عمل برنامج التلنت بضع لحظات لنقـوم بإدخـال أمـر معيـن إلـى برنـامج الــ telnet ، أو إذا حدثـت أي مشـكلة علـى حاسـب الــ remote (الحاسـب المضيف _ تجاوزاً) ووجدنا أنه من المناسب وقف برنـامج الــ telnet ، عندهـا نضغـط على أحرف الهروب من على لوحة مفاتيح حاسبنا ، « وهي عبارة عن أحـرف أو رمـوز Simbols ، يعتمدها برنامج التلنت للوقوف .

. طريقة الانسحاب من برنامج الـ telnet بعد تطبيقه

لدى حدوث مشكلة في حاسبنا أو الحاسب البعيد أو لأي سبب آخر :

عن طريق الرجوع إلى برنامج الـ telnet نفسه	عن طريق استخدام لوحة المفاتيح بشكل مباشر
طريقة أبطأ : ووضع كلمة Quit (كوايت) أي تمهّل ، بواسطة لوحة المفاتيح فنخرج من البرنامج (أي نتوقف عن استمرارية الاتصال مؤقتاً) ويظهر عندها على شاشة حاسبنا الرسالة التالية :	**طريقة أسرع :** وذلك عن طريق الضغط على الزرين : 1) (ctrl) ↙ معاً 2) ( ]) ↖



وكأن البرنامج يقول لنا ، ضع الأمر الذي يليه وسوف أتابع . . .

وسنعود الآن إلى مابعد تحقيق الاتصال : ✍

وإذا لم تتمكن شبكة الأنترنيت من تأمين الاتصال،مع الحاسب البعيد بواسطة برنامج الـ telnet ، أو لم يتم العثور عليه ، لسبب من الأسباب ؛ ومن أهمها : ارتكاب الخطأ أثناء كتابة الهجاء الخاص بالحاسب البعيد فمثلاً بدلاً من أن نكتب :

telnet Montaser . com

كتبنا عن طريق الخطأ :

telnet Montasor . come

خطأ بين الـ e و الـ o

فإن برنامج التلنت سوف يرينا على شاشة حاسبنا ، مايلي :

Montasor com : Unknown host

telnet >

وكأن برنامج التلنت يقول لنا :

ـ إن الحاسب البعيد والذي سميته بالاسم Montasor هـو غـير معـروف بالنسـبة لي .

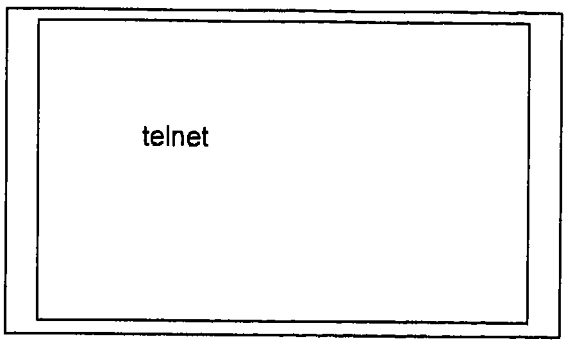
ـ ضع الأمر الذي يليه وسوف أتابع .

الطريقة الثانية :

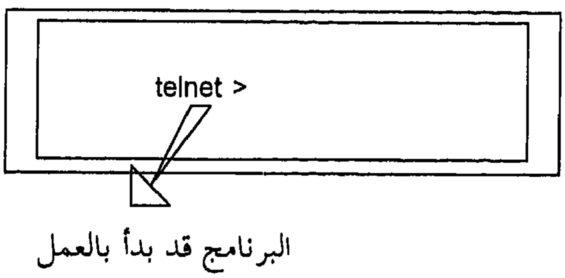
لتشغيل برنامج التلنت telnet :

ملخص الطريقةالأولى : إن الطريقة الأولى كانت تتم بكتابة لفظة telnet من قبل لوحة المفاتيح ثم يليها كتابة عنوان الحاسب البعيد المعلوم لدينا سلفاً ، وننتظر بضع لحظات حتى يتم تأمين الإتصال ونُشعَر بذلك عن طريق الشاشة بلفظة connected .

أما في هذه الطريقة فإننا نكتب لفظة telnet فقط دون كتابة أي شيء يليها كالتالي :



وهذا طبعاً يؤدي إلى تشغيل البرنامج دون تحقيق الاتصال (لعدم وجود عنوان) وسوف تظهر مشيرة الإدخال كالآتي :



وكأننا في حالة التوقف الوقتي عن استمرارية تأمين الإتصال،أو الخروج من برنامج الـ telnet،بعد وضع المشيرة على كلمة Quit (وكما هو الحال في الطريقة الأولى).

إن المشيرة بعد كلمة telnet تقول لنا أن البرنامج قد بدأ في العمل وأنه في انتظار الأوامر التي سوف نقوم بإدخالها إلى حاسبنا .

وبعد ظهور المشيرة "(" الأخيرة ، إذا أردنا أن نحقق الإتصال مع الحاسب البعيد فإننا نكتب على الشاشة لفظة " open" أي "افتح" ثم نليها مباشرة بعنوان الحاسب البعيد (وكما لو كنا في الطريقة الأولى) كالتالي :

```
open montaser . utla . edu
```

وإذا انتظرنا عدة ثواني ولم نلحظ ظهور لفظة connected to على الشاشة أي عدم تحقيق الاتصال وظهور لفظة (telnet فإننا نستخدم الأمر Quit وذلك كالآتي :

```
Quit
```

الإتصال بوصلة (PORT) مُحددّة :

هذه الوصلة في الواقع،هي إضافة رقم محدد يسمى برقم الوصلة port number ، تضاف في آخر الأمر الخاص بتشغيل الـ telnet .

وذلك على حسب طريقة تشغيل الـ telnet،إن كان على الطريقة الأولى (طريقة كتابة telnet على الشاشة،ثم متبوعة بالعنوان كما وجدنا سابقاً) .

أو على حسب الطريقة الثانية في تشغيل الـ telnet أي كتابة لفظة open،متبوعة بعنوان الحاسب البعيد كما وجدنا سابقاً .

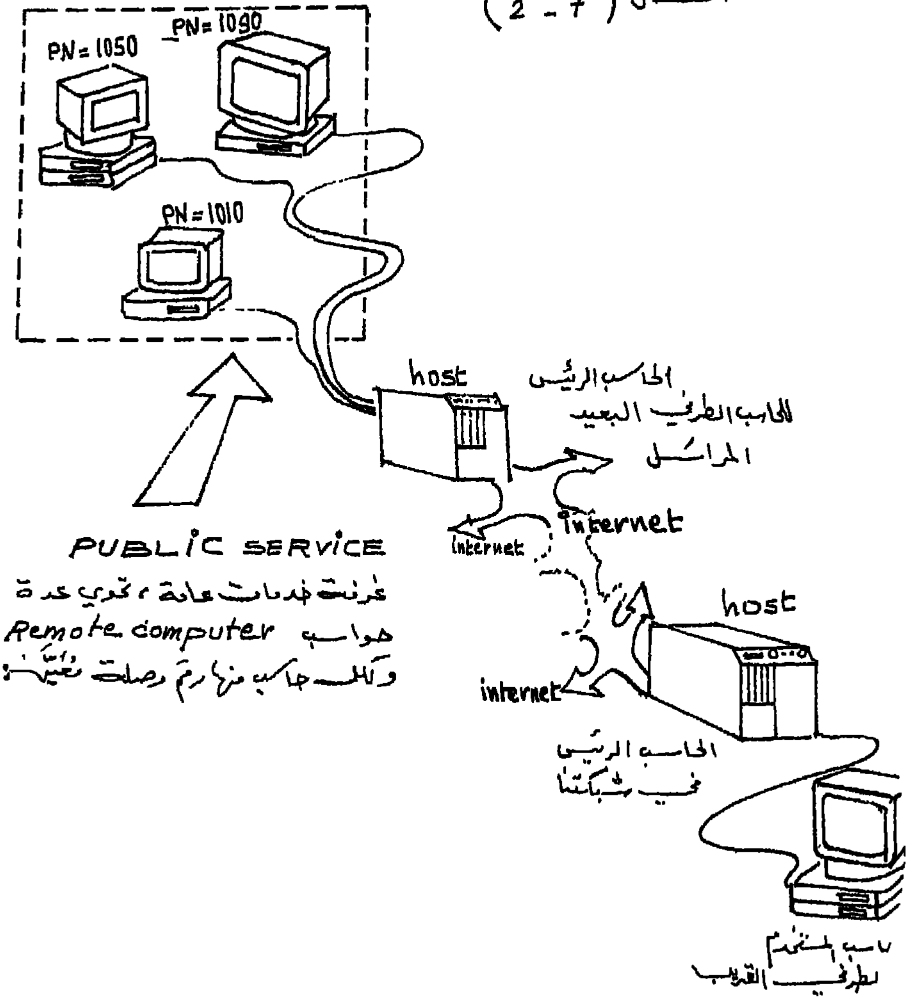
فالنفرض أن رقم الوصلة هي 1090 فإن تشغيل أمر الـ telnet يتطلب منا كتابة:

```
telnet + Address Remote + 1090
أو
open + Address remote comp + 1090
```

لزوم رقم الوصلة : توجد حواسب مضيفة (Remote comp) تابعة لمكاتب خدمات تجارية تُعنى بخدمات الأنترنيت وهي بواسطة حاسبها الرئيس host تقدم عدد من الخدمات – مثل خدمات الطقس – البورصة – .

ولذلك فهذه الحواسب الرئيسية تُحدد نوع الخدمة التي تستطيع الحصول عليها ، على حسب رقم الوصلة التي تناديها بها.

الشكل (7 - 2)



وكما هو واضح في الشكل (7-2) ترتبط غرفة خدمات الجمهور مع حاسب رئيس وهذه الغرفة تحوي ثلاثة حواسب ، كل حاسب مختص بعرض خدمة معينة ، فمثلا :

NP = 1090 لحاسب البورصة .

NP = 1050 لحاسب الطقس .

NP = 1010 لحاسب الشركات .

وحيث إن لكل حاسب من الحواسب الثلاثة ، نفس العنوان ، ماعدا رقم الوصلة فهو مختلف .

مثال :

إذا كان لدينا حاسب حدمة :

اسمه speed wells تابع لمكتب خدمات شعبي

فتكون عناوين الحواسب الثلاثة السابقة على التوالي :

com . telnet speed weel ← عنوان حاسب الخدمة

1090 . 1) telent speed weel

1050 . 2) telnet speed weel

1010 . 3) telnet speed weel

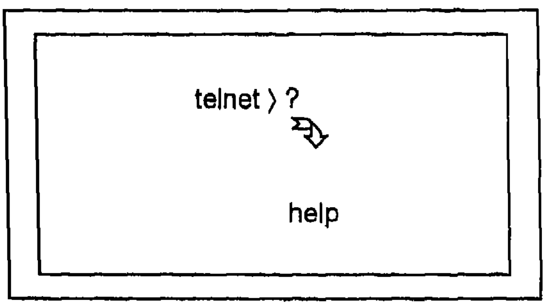
ملاحظة :

يجب أن نترك فراغ مناسب بين رقم الوصلة والحد الأخير من العنوان.

استخدام أوامر الـ (telnet) :

هناك عدد من الأوامر،يمكن أن ندخلها إلى خدمة الـ telnet،بواسطة مشيرة الإدخال،حيث لكل أمر من هذه الأوامر فائدة ووظيفة،ويتم هذا الشيء عن الطريق التالي :

نكتب لفظة " telnet " على الشاشة ولكن بدون كتابة باقي العنوان وبالتالي لا يتحقق الإتصال،وبالتالي نحصل على الرسالة (telnet،ثم وبواسطة لوحة المفاتيح نضع إشارة /?/ بعد المشيرة كالتالي :



فنلاحظ بعد برهة بسيطة أن الشاشة قد أظهرت لنا ملخصاً لكل أوامر الـ telnet كما هو واضح في الجدول (8) .

close : close current connection

display : display operating parameters

mode : try to enter l i ne - by - linor character - at - a time mode

open : conect to site

quit : exit_telnet

send : transmit special characters ('send ? for more)

set : set operating parameters ('set ?' for more)

status : print status in formation

toggle : toggle operating parameters (' toggle ?' for mor)

Z : suspend telnet

? :print help information

ملاحظات :

الأمر CLOSE : يؤدي إلى إغلاق الإتصال دون إيقاف برنامج telnet .

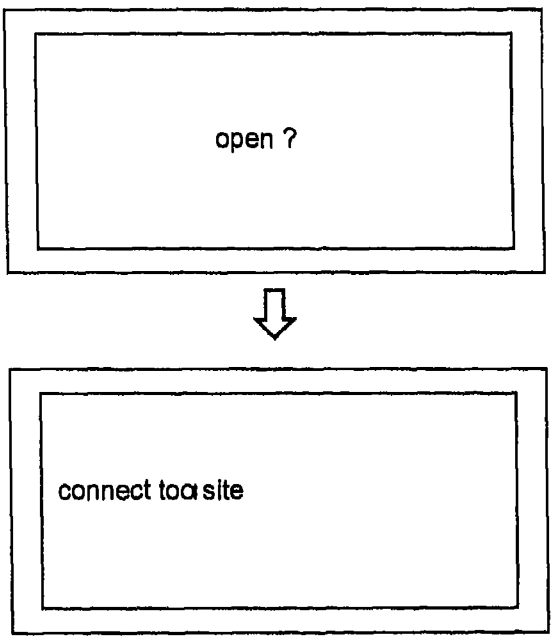
الأمر QUIT : يؤدي إلى إغلاق الإتصال وكذلك إيقاف برنامج TELNET (الخروج من البرنامج ، كما وجدنا سلفاً) .

الأمر Z : يؤدي عند كتابته على الشاشة إلى العودة إلى برنامج المستخدم الأصلي user agent/ / وهو البرنامج " القاعدة" الذي يقرأ ويُشغّل هذه الأوامر السابقة.

وهذا يسمح لنا بإدخال أوامر التشغيل العادية (دون برنامج telnet) ، بينما يكون برنامج الـ telnet عاملاً في الخلفية / Back ground / .

وحسب الجدول السابق الذي يشرح كل أمر من الأوامر ، فإذا أردنا شرح أمر ما من الجدول السابق فيكفي أن نكتبه على الشاشة ثم نضع إشارة / ؟ / بعده ،

مثلاً :



خدمة البحث

أو خدمة التأشير بالاصبع : الـ / Finger /

غاية هذه الخدمة :

1) البحث عن المعلومات وإيجادها .

2) التحكم في معلوماتنا الخاصة،بحيث لا يظهر مضمون هذه المعلومات على غيرنا من المستخدمين .

إن برنامج خدمة Finger هو برنامج شامل،على غرار خدمة برنامجي / client_server / حيث نجد أن برنامج الـ / client / (الزبون) وظيفته طلب توفير موارد / Resources / معينة .

بينما نجد أن برنامج الـ server (الخادم) وظيفته هو توفير هذه الموارد .

بينما يستطيع برنامج Finger بعد معرفة:

- اسم الحاسب
- عنوانه
- ذاتية (معلومة تمييز شخصيته user Id (تعريف الشخصية) ، أن يطلب معلومات ويوفرها معاً .

وهو يقدم لنا جزء أو كل من المعلومات الآتية :

a) الاسم الكامل لهذا الشخص

b) هل هو متصل حالياً (داخل شبكة الأنترنيت – logged In)

c) آخر مرة دخل فيها هذا الشخص على الشبكة،مستخدماً فيها (ذاتية تعريف الشخصية' user Id) .

d) هل يتم قراءة البريد الخاص بهذا الشخص أم لا .

e) رقم التلفون الخاص .

f) موقع مكان حاسبه الطرفي (موقع مكان عمله)

g) أي معلومات أعدَّها هذا الشخص سلفاً وقصداً،للتعريف بشخصيته وعمله ، لِتعرض على الملأ .

طريقة أخرى لاستخدام خدمة الـ Finger :

هو بكل بساطة الطلب إلى الحاسب الرئيس (host) عن مستخدم معين متصل حالياً به لأن الحاسب الرئيس ممكن أن يعرض في أي لحظة جميع المشتركين المتعاملين معه عن طريق اسماء حواسبهم،كما وجدنا سابقاً .

وعند هذا الطلب نجد أن الحاسب الرئيس قد وفر لنا المعلومات التالية عن هذا المستخدم بدلالة اسم الحاسب وعنوانه ما يلي :

a) رقم المستخدم

b) اسمه الكامل

c) متى دخل هذا المستخدم على الشبكة (ممكن أن يكون مازال حالياً يعمل على الشبكة).

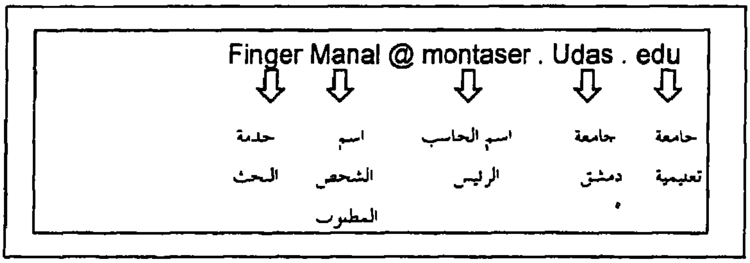
d) رقم التلفون الخاص به .

e) عنوان ومكان عمله .

f) اسم الوحدة الطرفية التي دخل هذا المستخدم عن طريقها (اسم الحاسب الذي يعمل عليه)

ولكن استخدام خدمة الـ Finger الأساسية هو استخلاص معلومات عن شخص ما

فمثلاً لاستخدام خدمة الـــ Finger مــع شــخص اســمه Manal وعنوانـه "منتصـر" جامعة دمشق ونطلب معلومات أكثر تفصيلية عنه ، ويكون لدينا :



وعند نهاية هذه الكتابة علـى الشاشـة ، نـرى أن برنـامج Finger الموجـود علـى حاسبنا يعمل فـي جـزء منـه ، وكأنـه برنـامج العميـل (client)،حيـث أن هـذا البرنـامج يتصرف باسمنا ويطلب معلومات عن الشخص المطلوب والـذي أعطينـا عنوانـه لبرنـامج Finger الموجود في حاسبنا حيث أن عنوانه في هذه الحالة هو :

Montaser . udas . edu

وعنـد الحاسـب المطلـوب (المطلـوب معرفـة معلومـات عـن صاحبـه) وهـــو الحاسب البعيد ، نجد أن هناك برنامج Finger آخر سيعمل عليه ، وهو حالياً فـي انتظـار طلبنا تشغيل الـ Finger على جهازنا،حيث أنه سـيعمل كخـادم server ليُرسـل معلوماتـه التي حصل ويحصل عليها .

ملاحظة :

إن كلمة Finger بمعنى بحث serch تستخدم كإسم،وهي تستعمل كفعـل أيضـاً بمعنى إبحث أو ابَحث .

كأن نكتب على شاشة حاسبنا مثلاً :

```
please finger me about ......
```

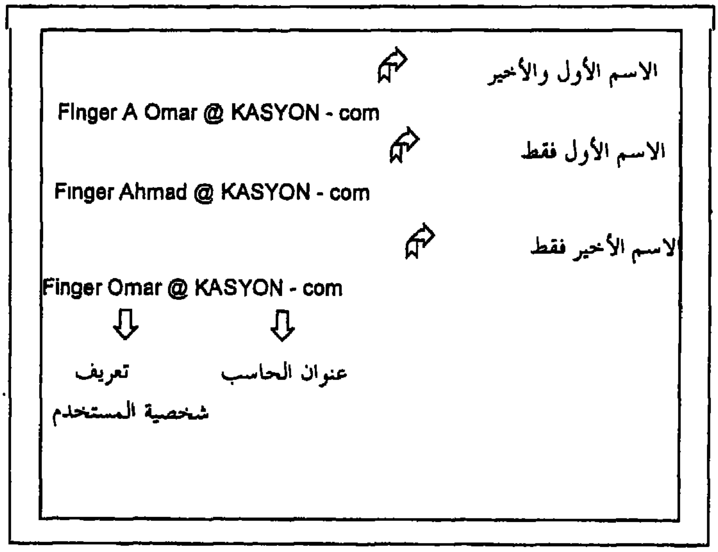
كيف نستخلص معلومات عن شخص معين :

لاستخلاص معلومات عن شخص معين داخل شبكة الأنترنيت ، فإنه يلزمنا ما يلي :

a) عنوان الحاسب الخاص بالشخص المطلوب .
b) تعريف شخصيته (user Id) (اسمه الكامل أو اسمه الأخير) مسبوقاً بكلمة Finger على الشكل التالي :

```
Finger name @ address
```

لنفرض أن طلبنا معلومات عن أحد معارفنا،اسمه " أحمد عمر" Ahmad Omar الذي يعمل في شركة جبل قاسيون KASYON وهي شركة تجارية com :



وإن كتابة الإسم الكامل أي تعريف الشخصية / user Id / هو أنسب ما يكون، إذا كتبنا فيها الإسم الأول والاسم الأخير ، لإنه قد نجد أكثر من شخص،يحملون الإسم الأول أو الإسم الأخير .

وفي هذه الحالة،يقوم البرنامج الخادم / server / على الطرف الآخر من الشبكة، عند الحاسب البعيد،بعرض معلومات عن كل المستخدمين المشتركين بنفس هذين الإسمين (الإسم والكنية) .

ملاحظة :

قد نجد أكثر من شخص،يشتركون بنفس الإسم ونفس الكنية،ولذلك رُدِف إسم المستخدم أيضاً(تعريف شخصيته) بـ اسم الحاسب أيضاً كما نعلم ، وعندها يعرض برنامج الخادم أيضاً معلومات لكل من يحمل هذا الاسم والكنية .

ملاحظة :

الأفضل كتابة الأوامر والأسماء بالأحرف الصغيرة / small letters / .

ملاحظة :

بشكل عام كلما قرُب الحاسب الذي نريد معلومات عنه،كـأن يكـون موجـوداً ضمن شبكتنا كلما قلت المعلومات المفروض أن نكتبها عن هذا الحاسب للوصـول إلـى المعلومات عنه .

فلنفترض أن لدينا صديق يملك حاسب ضمن شبكتنا (التي تعمـل على حاسـب رئيـس واحد) واسم هذا الشخص هو محمد مصطفى .

فإنه يكفي كتابة أحد هذه الكلمات لكي توصلنا إلى حاسبه .

```
Finger M moustafa
Finger mahammad
Finger moustafa
```

ملاحظة :

إذا لـم يتمكـن البرنـامج الخـادم server،علـى الطـرف الآخـر مـن الشـبكة،مـن الوصول إلى الشخص الذي نبحث عنـه ، أو أي معلومـات طلبـت منـه،فإنـه سـوف يـرد برسالة جوابية يعرب فيها عن عجزه على إيجاد المعلومة المطلوبة .

فالنفرض أننا نطلب معلومات عن شخص اسمه سمير، على حاسب تجاري com اسمه رمزي ramzi وأن البرنامج الخادم،لم يستطع تأمين أية معلومات عن هذا الشخص:فإن البرنامج يعرض الآتي :

```
[ ramzi . com ]

login name : samir        in real life : ???
```

ما هي معلومات الـ Finger المقدمة عن شخص ما :

- لنفرض أننا طلبنا معلومات عن شخص اسمه منال يعمل في جامعة دمشق – التعليمية (edu) على حاسب اسمه " منتصر " .

- بعد أن تتأكد خدمة الـ finger من إيجاد العنوان المكتوب ، فإنه يُكتب على شاشتنا ما يلي :

```
[ montaser . udas . edu ]
```

وبعد لحظة تظهر المعلومات والتي هي جواب على الأمر السابق وهي :

login name : manal in real lif : manal riad

phone : 101 - 186 - 1312

directory : / usr / manal   shell : /bin/ csh

lost login sun jun 5 20:15 on ttyp4

no un read mail

project : internet scientific reserch

plan :

you can find me in my labore most days

if you have any question about internet

books, catalog , please send them to . m . moustafa ....

1) يوضح السطر الأول معلومات أساسية عن المستخدم حيث يعرض تعريف شخصيته (user Id) .

2) يوضح السطر الثاني رقم تلفون المشترك المطلوب

3) يوضح السطر الثالث الفهرس المخصص لهذا الشخص Directory / /،وكذلك عن الغلاف (shell) الخاص به (معلومات خاصة بنظام "اليونيكس").

4) يوضح السطر الرابع : تاريخ آخر مرة دخل فيها هذا المستخدم إلى الأنترنيت،وهو في الخامس من حزيران الساعة الثامنة والربع مساءً،ويوضح آخر جزء من هذا الطرف ، أن الحاسب الطرفي للمشترك كان متصلاً بوصلة (PORT) (تحدثنا عنها سابقاً عند شرح خدمة الـ telnet تسمى (ttyp4) .

5) يوضح السطر الخامس عن حالة البريد للمستخدم المطلوب،وهذا السطر يقول : أن كل الرسائل الواردة إلى هذا المستخدم قد تمت قراءتها،وهذه المعلومة تفيد في أن المستخدم المطلوب قد قرأ رسائلنا مؤخراً . هذا إذا كان هناك ثمة علاقة بريد إلكتروني بيننا وبينه .

6) يوضح السطر السادس عن عمل المستخدم المشترك ، أو عن العمل الذي يقوم في الوقت الحاضر على الأقل ، ممكن أن تكون كلمة المشاريع أو المشروع الواردة هنا project هي عبارة عن مشروع دراسي علمي أو جامعي،أو ما شابه،والمستخدم المشترك هنا يعمل بالبحث العلمي،المتعلق بشبكة الإنترنيت وهذا السطر متعلق بالسطر التالي الذي يوضح عن الخطط / plane / الموضوعة من قبل المستخدم المشترك والتي هي في الواقع تتمة للمشاريع projects ،كأن يكون هناك مشروع project بحث علمي ، وأن تكون هناك خطط planes للتنفيذ .

ملاحظة

عادة عندما يقوم القسم الآخر برنامج البحث finger server والموجود عند المستخدم المشترك المطلوب،بالبحث في فهرس المستخدم المطلوب (والذي يكون موضوع ومنظم عن طريقة أو عن طريق حاسبه الرئيس) عن ملف project أو ملف plan فإنه عندما يجدهما،فإنه يعرض السطر الأول فقط من ملف project ويعرض كامل ملف الـ plane .

ملاحظة :

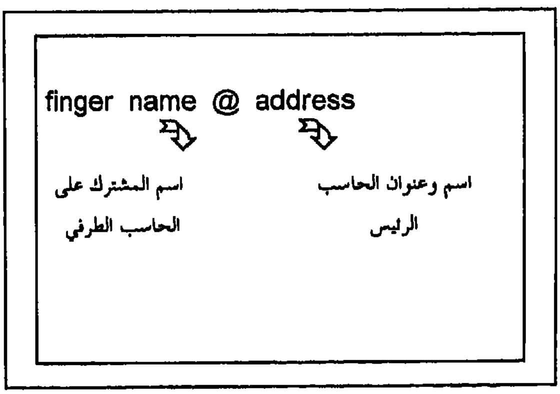
الملفان (plan) و (project) هما نوع من ملفات اليونكس التي يطلق عليها ملفات النقطة / Dot files / والتي تتميز بسهولة تعديلها وإمكانية المناورة بها ، ومن هنا جاء اهتمام شبكة الأنترنيت بأنظمة التشغيل السطرية UNIX وتوابعها .

توضح الأسطر الثامن والتاسع والعاشر : ملاحظة كتبها المشترك المستخدم عن مكان وجوده ، وإمكانية التفاعل معه في الحصول على معلومات عن شبكة الأنترنيت .

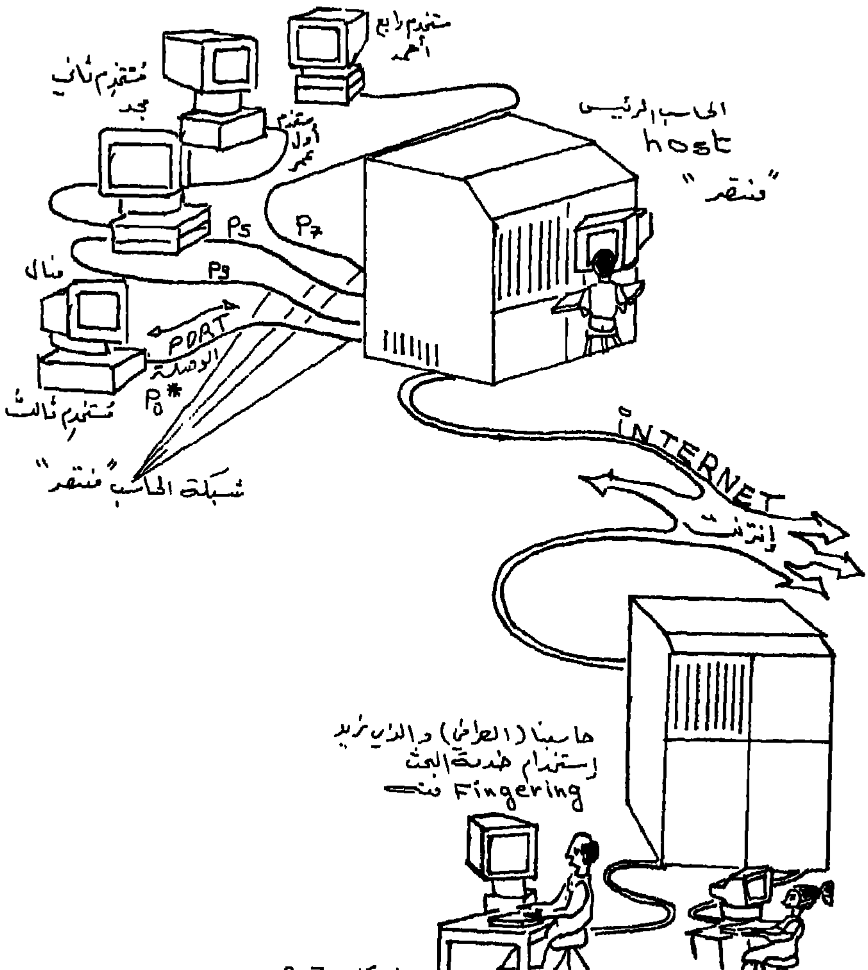
البحث عن حاسب رئيس : FINGERING

بحثنا في السابق عن إيجاد خدمة البحث بالنسبة لمستخدم مشترك طرفي وهو userid خاص به بالإضافة إلى اسم الحاسب .

أي كان لدينا :



- لأن كتابة الـ name هي في الواقع تخصيص لحاسب معين من الحواسب المشتركة مع الحاسب الرئيس ، حيث يمكن للحاسب الرئيس أن يشترك مع عدد كبير من الحواسب الطرفية للمستخدمين ، وكل مستخدم منهم يحمل نفس إسم وعنوان الحاسب الرئيس ولكن يتميز عن غيره من المشتركين في الحاسب الرئيس /host / برقم المستخدم الذي هو تعريف شخصيته (user Id) وهو هنا الـ name كما هو واضح في الشكل (3_7) .



الشكل (3_7)

حيث يوضح هذا الشكل كيف أنه بحثنا عن مستخدم بالذات (له تعريف شخصية ذاتي (user id) ضمن شبكة الحاسب الرئيسي يجعلنا أثناء تشغيلنا لهذا البرنامج أن نضع الـ user id لهذا المشترك بالذات ،

قبل عنوان الحاسب الرئيس

finger majed @ Montaser . udas . edu

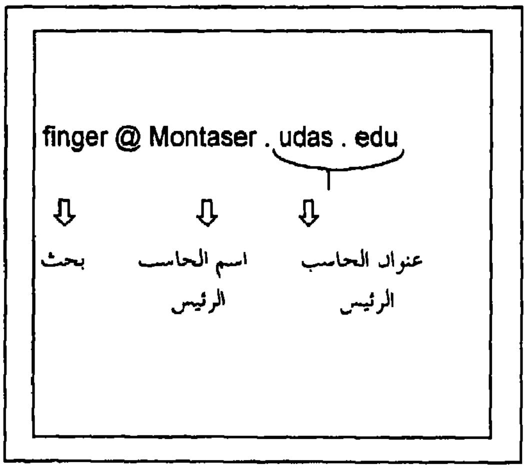
بينما لو أردنا أن نستعمل خدمة البحث fingering لمعرفة مشتركي الحاسب الرئيس ، فإننا عندها لا داعي لإستعمال الـ user id بالذات لمشترك ما ، بل نكتفي لتسجيل اسم وعنوان الحاسب الرئيس أي :

linger @ Mantaser . udas . edu

وعليه بموجب الشكل رقم (3_7) نلاحظ أن خدمة الـ fingering المقصود بها البحث عن الحاسب الرئيس فقط تكتفي بالرسالة التالية :

```
finger @ address
```

أي :



ففي هذه الحالة يقوم البرنامج finger للحاسب الرئيس بعرض ملخص عن كل المستخدمين الطرفيين المرتبطين به بواسطة وصلات معينة port،حيث ممكن أن تكون هذه الوصلات باتجاه واحد أي p* أي مثلاً الحاسب الطرفي المرتبط بهذه الوصلة لا يسمح بإرسال أي رسائل إليه :

اسم الدخول	تعريف الشخصية	tty	idle	when	office
Mriad	Manal Riad	*po		sun 08 : 32	Damas univers.
msharif	Majed SHARIF	P3	3d	sun 09 : 10	Damas univers.
O adib	Omar adib	P5	10	mun 07 : 15	Damas univers.
amoustafa	Ahmad Moustafa	P7	2:05	fri 01 : 05	Damas univers.

– حيث يوضح العمود الأول اسم الدخول للمشترك

– حيث يوضح العمود الثاني تعريف الشخصية له (user id)

– وحيث يوضح العمود الثالث رقم البوابة أو نوعها (وذلك لتحديد الحاسب بالذات إذا كانت الحاسبات الأربعة مثلاً تعمل في غرفة واحدة)

– حيث يوضح العمود الرابع : الفترة الزمنية المنقضية منذ آخر نشاط للمستخدم على هذه البوابة (الو صلة) بالذات .

فهي ثلاثة أيام / 3d / للمشترك مجد

وهي / 10 / ساعات للمشترك عمر

وهي / 2:05 / دقيقتين وخمسة ثواني للمشترك أحمد

– والعمود الخامس (when) : هو تاريخ يوم ووقت دخول كل مستخدم على الشبكة .

- والعمود السادس (office) يوضح أماكن أو مكاتب المستخدمين الأربعة السابقين،وهو هنا عبارة عن مكتب واحد في جامعة دمشق .

تغير المعلومات الخاصة بحاسبنا في خدمة الـ finger

كثيراً ما نحتاج إلى تغير اسم المستخدم الطرفي،أو تغير اسم الحاسب الرئيس أو تغيير معلومة في العنوان ..... إلخ

وللتغيير نستخدم الأمر / chfn / وهو إختصار للأمر change finger،أي تغيير في خدمة البحث .

وسوف نرى على الشاشة مايلي :

```
Changing finger information for manal

Default values are printed inside of "[ ]"

To accept the default , type < return>

To have a blank en try , type the word "none"

Name [ Manal Riad ]
```

وملخص هذا الكلام أنه إذا أردنا تغيير كلمة ما وليكن الاسم مثلاً Manal Riad فإن خدمة الـ fingering تؤمن لنا آلية تحويل القوس المربع [ ] لوضع القيمة المراد

تغييرها ضمنه ثم نكتب الاسم الجديد هذا ضمن هذا المربع ونضغط على زر الـ [ENTER] فتظهر المعلومة الجديدة بدلاً من القديمة .

ملاحظة :

إن الحرف @ الذي نكتبه عادة قبل عنوان الحاسب الرئيس، يشير إلى أنه انتقلنا من حاسب رئيس إلى حاسب رئيس آخر ، ولربما يكون هذا الحاسب موجود في آخر الكرة الأرضية ، ولذلك عندما نكتب عنوان الحاسب الرئيس،ولكنه غير مسبوق بـ @ كأن نكتب مثلاً finger Adress بسبب السهو أو النسيان مثلاً .

فإن البرنامج سوف يظن أننا نشير إلى مستخدم على حاسبنا نفسه ، ولا تستطيع الحصول منه عندها على قائمة بمشتركي الحاسب الرئيس المطلوب .

ملاحظة :

ليست هناك أي وسيلة لمعرفة ما إذا كان أحد الأشخاص قد عثر على حاسبك الطرفي (Fingered you) وحصل على معلومات عنك .

خدمة اليوزنيت

USENET SERVICE

فائدتها :

الاشتراك في مناقشات ومحاورات،مع مجموعات مختلفة من الناس في جميع أنحاء الكرة الأرضية،وفي كل الموضوعات تقريباً ، والاستفادة من خبراتهم وبشكل مجاني .

تعريفها :

عبارة عن تجمع هائل من مجموعات المناقشة (Discussion Groups)،تشمل حتى الآن أكثر من خمسة آلاف مجموعة مناقشة ، تدور كل مجموعة منها حول موضوع محدد واحد،بحيث تشمل هذه المواضيع جميع مجالات الحياة الإنسانية .

وهذه المجموعات تتضمن ملايين البشر من جميع أنحاء العالم .

وممكن أن نجد مجموعة مناقشة ، لأي موضوع ممكن أن يخطر على بال بشر.

قانونها :

ليست هناك سلطة مركزية تتحكم في خدمة الـ usenet ، فعندما تريد مجموعة من المستخدمين تشكيل مجموعة مناقشة خاصة بهم لمناقشة مسألة أو موضوع معين، فإن هذه المجموعة سوف تتشكل في الحال :

نشوؤها :

بدأت فكرة تشكيل خدمة الـ usenet أساساً بهدف نقل الأنباء وتعليقاتها وإغنائها بالأفكار والمناقشات ، أي على شكل جديد من النشرات الاخبارية المدعومة

بالمناقشات والآراء Bulletin Board،يعتمد على الحاسب ويتداول داخل شبكة الأنترنيت، ثم بدأ التخصص في المواضيع الاخبارية ، لأن نشرة الأخبار هي في الأساس خليط من المعلومات المختلفة ، وهكذا تشعبت المواضيع والمسائل المناقشة والمدروسة حتى وصلت خدمة اليوزنيت usenet إلى ما هي عليه الآن ولذلك فإن هذه الخدمة تسمى أيضاً بمجموعات الأنباء / News groups / .

كيفية التعامل مع خدمة الـ usenet :

للتعامل مع خدمة الـ usenet نحتاج إلى برنامج يسمى برنامج " قارئ الأنباء " News reader وهو يمثل الربط inter face بين شبكة الأنترنيت والحاسب،فمن خلال هذا البرنامج يمكننا ابلاغ الحاسب عن مجموعات المناقشة Discussion Groups،أو مجموعات الأنباء News groups،التي نريد قراءتها والمفاعلة معها،(أي اضافة أو مسح مجموعة من القائمة الاخبارية) .

وأهم وظيفة للبرنامج news reader :

1_ متابعة مجموعات الأنباء News groups .

2_ تنظيم مجموعات الأنباء ، المراد قراءتها .

ولذلك فالبرنامج يحفظ قائمة (menu) ، (List) ، بهذه المجموعات حيث أنه في أي وقت نريد،ندخل على هذه القائمة ونضيف أو نمسح أي مجموعة نريد من هذه القائمة .

وعندما نضيف أي مجموعة على قائمتنا الشخصية ، فنكون عندها قد أصبحنا مشتركين Subscribed في هذه المجموعة،وبالتالي أعضاء في مجموعة المناقشة Discussion Group،هذه التي تمت إضافة المعلومات الأخيرة إليها .

ملاحظة :

يقوم حاسب المستخدم بعرض مجموعات المناقشة،واحدة تلو الأخرى ، حيث نستطيع قراءة أي مجموعة إخبارية (مناقشة) ، طالما كانت هذه المجموعه محملة على الحاسب الخاص بالعقدة (node) ، والعقدة هنا هي **الحاسب الرئيس** الـ (host) الخاص بالشبكة ، لأن جميع معلومات مجموعات المناقشة التي تظهر على حواسب المستخدمين تمر على الحاسب الرئيس .

ملاحظة :

معظم العقد (الحواسيب الرئيسة) لا تستطيع تحميل كافة مجموعات المناقشة في ذاكرتها،(إذ قد ذكرنا أن عدد مجموعات المناقشة هذه يربو على الخمسة آلاف) .

وهي بالتالي تحتاج لذاكرة هائلة لاحتوائها ، وهذا غير موجود في ذواكر الحاسب الرئيسة ، والحواسب الرئيسة (العقد) تستطيع تحميل بعض عشرات مجموعات المناقشة فقط .

ملاحظة :

من خلال اشتراكنا / Subscribed / في المجموعات الاخبارية وقراءتنا للموضوعات الموجودة بها،وتفاعلنا معها (اضافة أو حذف مجموعات ، أو قراءة فقط) . فإن برنامج قارئ الأخبار news reader يتحسس بهذه المفاعلة،(التي هو في الواقع طرف فيها)،ويُنشىء لنا ملف خاص يتضمن كل الموضوعات التي اشتركنا فيها أو الموضوعات التي ألغينا اشتراكنا فيها (حذفناها من مجموعات المناقشة) .

ولبرنامج قراءة الأخبار أو قراءة البيانات المستخدم news reader مرونة كبيرة في العمل ، حيث من أعماله الانتقال من موضوع إلى آخر، داخل مجموعة المناقشة الواحدة ، أو تخزين موضوع ما قرأناه في أحد هذه المجموعات في حاسبنا (ممكن على قرص مثلاً) ، أو ارسال رد Replay إلى الشخص الذي أدخل هذا الموضوع بالأساس إلى مجموعة المناقشة .

وكذلك يمكننا من اضافة موضوع خاص يُعبر عن رأينا إلى مجموعة مناقشتنا... وهكذا . . .

ملاحظة :

بما أن خدمات الأنترنيت تعتمد كلها على نظام :

العميل / الخادم

Server / client

ففي حالة خدمة الـ Usenet :

فإن العميل / client : هو جزء البرنامج المستخدم في حاسبنا (الطرفي) لقراءة المجموعات الاخبارية، واجراء العمليات عليها (المفاعلة معها) .

والخادم / Server / : هو جزء البرنامج المستخدم في الحاسب الرئيس (العقدة node) الذي يُخزّن هذه الموضوعات، بعد آخر مفاعلة عليها ويتولى إدارة هذه الموضوعات واعدادها وترتيبها لكي تكون جاهزة إلى العميل client ، الذي يريدها :

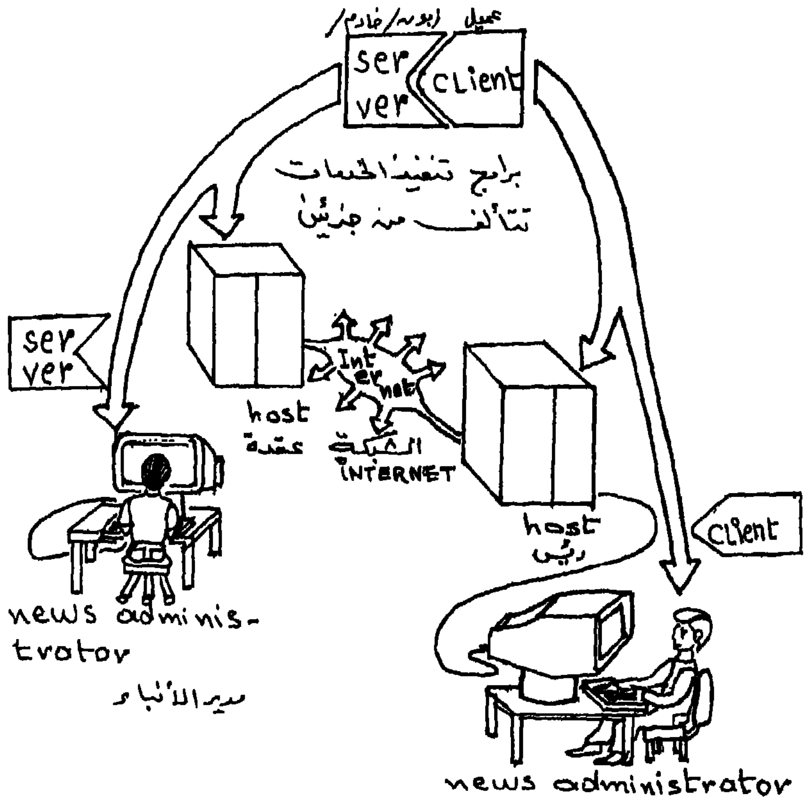
ملاحظة :

كل برنامج خدمة لأي خدمة من خدمات الانترنيت هو : يتألف من جزئين :

الجزء الأول : يقوم بدور العميل _ client ويكون موجوداً في حاسبنا الطرفي وفي الحاسب الرئيس لشبكتنا . الجزء الثاني من البرنامج يقوم بدور الخادم Server

ويكون موجوداً في الحاسب الطرفي البعيد وفـي الحاسـب الرئيـس البعيـد (علىالطـرف الآخر من شبكة الأنترنيت وذلك حين طلبنا الخدمة .

كما هو واضح في الشكل (8_1) ،



الشكل (8_1)

يوضح هذا الشكل كيف أن أي برنامج من برامج تنفيذ خدمات الأنترنيت المتاحة ، يعمل على نظام العميل / الخادم server / client وهو بالتالي يتألف من جزئين . الجزء الأول : وهو (العميل client) يُشغل في الحاسب الطالب لخدم الأنترنيت ، والجزء الثاني وهو الخادم server يُجهز الحاسب المطلوب على الامداد بالموارد Resources لصالح الحاسب الطالب الخدمة وذلك حين يطلب حاسبنا الطرفي هذه الخدمة .

كيف تدار خدمة اليوزنيت

مركزيا

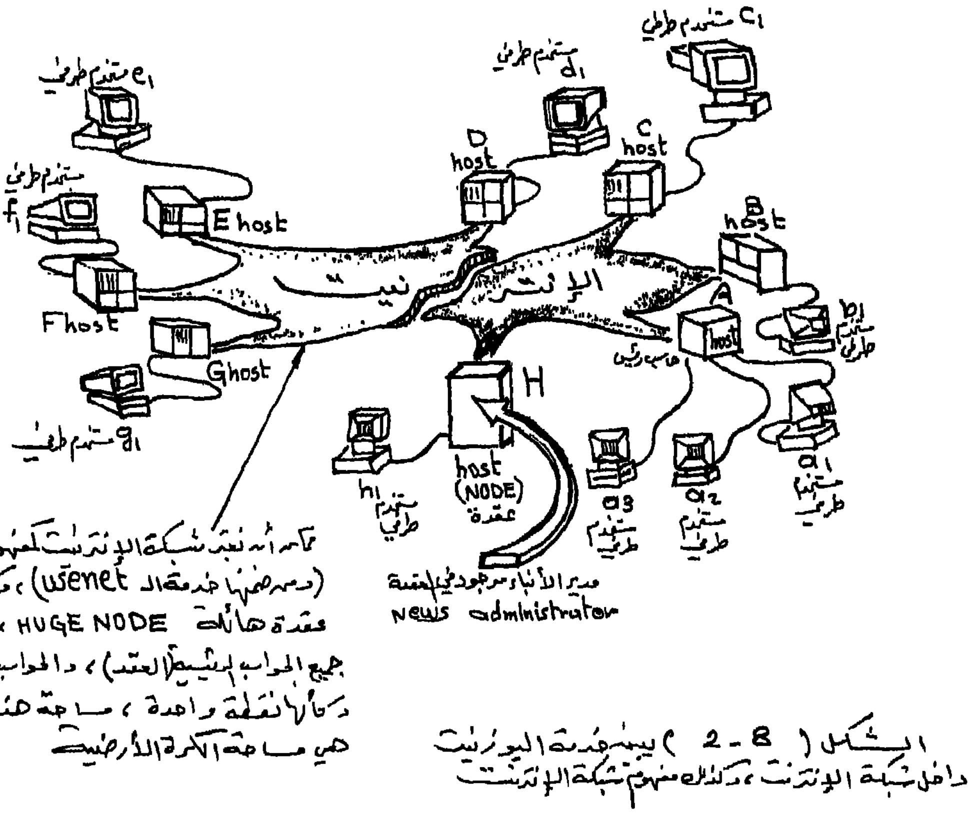
ليس لهذه الخدمة أي ادارة مركزية،فهي تُدار بواسطة الأشخاص الذين يستخدمونها،لذلك فإن عدد من يستخدمون هذه الخدمة يتكاثر بصورة هندسية .

وهي الأن أصبحت تحتوي على عشرات الآلاف من العقد nodes (حواسب أساسية < hosts) تشمل أكثر من ثلاثة ملايين مشترك .

كيف يتم نقل الأخبار ؟

بما أنه لاتوجد سلطة مركزية لإدارة الخدمة في الـ / usenet /،فإن الأخبار تنتقل من حاسب إلى عقدة (حاسب رئيس) ، ومن عقدة إلى عقدة حتى تنتشر خلال النظام كله .

كما هو واضح في الشكل (8_2)



e1
f1
E host
F host
G host
g1
D host
d1
C host
c1
B host
b1
A host
a1
a2
a3
H
h1
host (NODE)
عقدة
usenet
HUGE NODE
news administrator

الشكل (2_8)

ورغم أن خدمة اليوزنيت لا تدار مركزيًا ، إلاّ أن كل عقدة تحتوي داخلها على ادارة مركزية لهذه العقدة وهذه الإدارة مكونة مو موظف يسمى بـ مدير الأنباء / News Administrator / أو / News Admin / إختصاراً ، وممكن أن نسميه ايضاً مدير مجموعات المناقشة / Discussion Groups Admin / .

وهو مسؤول فقط عن العقدة الخاصة به ، في حين يكون على اتصال وتعاون دائم مع المديرين في العقد الأخرى،من خلال شبكة الأنترنيت .

فمثلاً مدير العقدة B،يتصل مع مدير العقدة A عن طريق الشبكة (رغم أنهما شبكتان متجاورتان) وكذلك العقدة A تتصل مع مدير العقدة E،عن طريق الشبكة (رغم أنهما شبكتان متقابلتان) .

* مثال حول انتقال المعلومات والأخبار من خلال شبكة الأنترنيت :

لنفرض أننا نريد الدخول إلى مجموعة مناقشة هندسية الكترونية،لقراءة ما قد استجد من مواضيع جديدة ضمن هذه المجموعة بالذات ، وعن طريق حاسبنا الطرفي الذي يتصل مع الحاسب الرئيس (العقدة) الخاصة بنا / internet host /،بواسطة برنامج الاتصال الخاص بنا ، communication prog ، ثم نطلب من الحاسب الرئيس الخاص بنا خدمة الـ USENET ، وبعد أن نحصل على الملف الأساسي لهذه الخدمة ندخل على ملف البرنامج القارئ / News reader / :

ملاحظة :

نفترض أننا على علم كامل بتشغيل واستثمار البرنامج القارئ / reader News /

ونُبلغ البرنامج القارئ بالمجموعة التي نريد قراءتها .

ملاحظة :

من خلال مفاعلتنا الأولى مع البرنامج القارئ ، يكون هـذا البرنـامج قـد شـكل ملف خاص بنا وبحاسبنا وبالمجموعات الإخبارية News groups التي سبق لنا واشـتركنا فيها،وكذلك الموضوعات التي سبق لنا وقرأناها .

_ وهكـذا نكـون قـد حددنـا للبرنـامج القـارئ / News reader / المجموعـة الهندسية المحددة،ويقوم البرنامج عندها بعملية تفتيش وبحث Serch في ذواكر الحاسب، الرئيس ، وعندما يجد طلب حاسبنا عنده ، عندها يقوم بعرض الخبر (المعلومـة) التـالي (الجديد)، بعد آخر خبر قرأناه في نفس هذه المجموعة بالذات ، حيث أنه بعـد قرائتنـا هذا الخبر ، يعرض البرنامج الخبر التالي . . . وهكذا .

لأنه في الواقع ممكن أن تكون هناك عدة أخبار (حلول) لمشكلتنا الهندسـية . حيث كل خبر (معلومة) جديد يُكتب بعد آخر خبر قرأنـاه وهكـذا . . . ولربمـا أثنـاء قرائتنا لآخر خبر أن نقرأ أيضاً :

أن هناك مستخدم ما (مشترك ما) في الطرف البعيد للشـبكة ، وعلـى الجـانب الآخر من الكرة الأرضية أرسل خبراً يطلب فيه السؤال عـن أي شـخص لديـه حـل معيـن لمسألة معينة تتعلق بالهندسة الالكترونية،(كتصميم دارة ذات صفات معينة) وقد تكـون هذه الدارة الالكترونية مثلاً هي من ضمن تصميماتنا ، فإذا أردنا أن نوصِّل هـذا التصميـم إليه ، أو ملخص كتابي عنه مثلاً فإننا نؤشر علـى برنـامج News reader بأننـا نريـد الـرد على هذه المعلومة بالذات كأن نكتب على شاشـة حاسـبنا مثـلاً كلمـة Answer ، وعنـد استقبال البرنامج لهذا الرمز فإنه يفتح ملف خاص بذلك،إسـمه ملـف مُصحِّـح النصـوص / TEXT Editorfile / حيث نقوم من خلاله بكتابة فكرة التصميم مثلاً أو ملخصاً عنه .

ثم نخرج من برنامج مصحح النصوص هذا ، كأن نكتب لفظة EXIT مثلاً على الشاشة،حيث يعود عندها التحكم إلى برنامج القراءة (news reader) ليقوم بمتابعة عمله عند هذا النحو ويقوم بإرسال نسخة / copy / من هذا التصميم _ الرد _ (Answere) إلى برنامج خادم الأخبار / News server / الموجود في العقدة (الحاسب الرئيس) على الطرف الآخر من شبكة الأنترنيت في الطرف الآخر من الأرض والذي يتصل المستخدم الطالب لهذا الحل به (بعقدته) .

ملاحظة :

في هذه الحالة يصبح هذا الموضوع (الحل) مقروءاً لكل الحاسبات،داخل هذه العقدة وبالتالي مقروءاً لدى كافة العقد المنتشرة على أطراف شبكة الأنترنيت كما وقد وصفنا سابقاً على الشكل (8_2)

وعملية توصيل المعلومات من حاسبنا إلى حاسب المستخدم في الطرف الآخر من الشبكة والطالب لهذه الخدمة من قبل جزء البرنامج / News client / في عقدتنا إلى جزء البرنامج / News server / في عقدة المستخدم الطالب .

وإن عملية توصيل المعلومات هذه من عقدتنا إلى عقدة أخرى مجاورة وهكذا حتى تنتشر إلى كل عقد الشبكة ويُعلم بها الطالب ، تُسمى بعملية / الدفع الإخبارية /،أو عملية التغذية الإخبارية News Feed ويقوم بها الجزء الآخر من برنامج القراءة News reader والذي هو News server،أي أن جزء البرنامج / News client / الموجود في عقدتنا ينظم المعلومات ويؤرشفها،ويعالجها لتصبح جاهزة في متناول الطرف الآخر للمعالجة،عن طريق برنامج خادم القراء News server الموجود في عقدة المستخدم الطالب . على حسب مبدأ العميل / الخادم / server / client / أما جزء البرنامج /

News server / الموجود في عقدتنا فوظيفته دفع هذه المعلومات من عقدة إلى أخرى حتى يصل إلى عقدة المستخدم الطالب . . .

ملاحظة :

وإن الذي يجعل هذا الانتقال يتم بسرعة رغم وجود آلاف العقد في الشبكة،هو أن هناك خادمات أخبار News servers داخل الأنترنيت،تعمل ما يشبه عمل محطات تقوية الإرسال في اتصالات الإشارة العسكرية وتسمى هذه الخادمات بـ Way stations ، وهذه المَحطات الطُرُقِيَّة ، وبمجرد وصول الخبر إليها فإنها تقوم بإرساله إلى عدة عقد في وقت قصير جداً .

ملاحظة :

إن انتقال الموضوعات الاخبارية الجديدة باستمرار من عقدة إلى أخرى (من حاسب إلى آخر) لا يؤدي إلى تراكم الموضوعات في العقد بصورة لانهائية .

بسبب تنظيم الأخبار الواردة إلى هذه المجموعة،وترتيبها زمنياً بحسب زمن ورودها إلى العقدة (الحاسب الرئيس) ، حيث تسمح ببقاء كل خبر فترة زمنية محددة داخل ذاكرة العقدة،تتراوح ما بين يومين إلى أسبوعين ويقوم بهذه الأرشفة والتنظيم داخل ذواكر الحاسب الرئيس : مدير الأخبار / News admin / والموجود علىالحاسب الرئيس والذي غالباً ما يكون هو نفسه مدير النظام / system admin / حيث أنه من احدى وظائفه أيضاً تحديد الفترة الزمنية لبقاء كل خبر،حسب أهمية هذا الخبر، وبموجب نصوص واعتبارات مُسجَّلة عنده .

تنظيم خدمة

الـ Usenet

كل مجموعة أنباء يتكون اسمها من أجزاء تفصل بينها نقاط :

______	.	______	.	______
. . . .		تفصيلات في التصنيف الرئيس		التصنيف الرئيس الذي تنتمي إليه هذه المجموعة

ـ إن الخدمة Usenet تحتوي على عدد ضخم من العقـد . وتحتـوي علـى عـدد أضخم من الحاسبات .

ـ وهي تعد اليوم 5 ملايين شخص يستخدمون ثلاث مائة ألف حاسـب،تحتـوي يومياً على ما يقرب من خمسين ألف موضوع مناقشة .

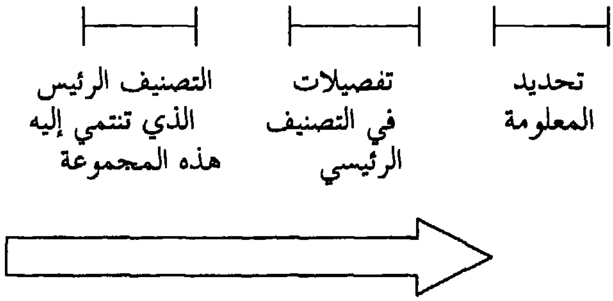
ومن هنا ظهرت الحاجة إلى نظام لإدارة هذه الموضوعات .

حيث تُجمَّع هذه الموضوعات في تصنيفات تُسمى هرميات Hierarchies بحيث أن لكل هرم اسم محدد ومجال محدد والجدول (9) يوضح البعض منها حيث :

الاسم (الهرم) Name	المغزى (دلالة) Topic ⊙ مجموعات الفيض الرئيس O المجموعات التبادلية
O alt	alternative news groups many different topics (محـوعة تبادلية)
O bionet	biology (مجموعة تبادلية)
O bit	many topics : from Bitnet mailing lists (مجموعة تبادلية)
O biz	business , marketing , adver tisments - (محموعة تبادلية)
⊙ comp	computers, (فيض رئيسي)
O ddn	defense Data net work (مجموعة تبادلية)
O gnu	Free soft ware foundation and its GNV project (مجموعة تبادلية)
O ieee	Institue of electrical and electronics engineers (مجموعة تبادلية)
O info	many topics : from university of Illinois mailing lists (مجموعة تبادلية)
⊙ misc	any thing that doesn't fit in to another category — فيض رئيسي
⊙ news	about usenet itself — فيض رئيسي
⊙ rec	recreation , hobbies , the arts — فيض رئيسي
⊙ sci	science of all types — فيض رئيسي
⊙ soc	social issues — فيض رئيسي
⊙ talk	debate on controversial topics — فيض رئيسي
O U3b	AT& T 3B computers (مجموعة تبادلية)
O vmsnet	DEC VAX / VMS and DECNET computer systems (مجموعة تبادلية)

الجدول (9)

وتبعاً للتنظيم السابق فإنه يفترض أن كل مجموعة أنبـاء News group ممكـن أن يتكون اسمها من اثنين أو ثلاثة أجزاء ، يفصل بينها فقط (.) / points / .



ويزداد التحديد كلما انتقلنا بالأجزاء الثلاثة السابقة من اليسار نحو اليمين .

فمثـلاً إذا أردنـا أن نتكلـم مـع أحـد الممجموعـات المعلوماتيـة (المجموعـات الاخبارية) ولتكن مجموعات الأخبار حصراً أي News .

فحتماً في الخدمة Usenet ، هناك أشخاص يهتمون بالمواضيع الأنبائية .

وممكن أن نطلق عليهم اسم مستخدمي الأنباء (الأخبار) أي/ News servers / ٤ أو / new users /،وعلى ذلك فإن الأجزاء الثلاثة من اسـم المجموعـة الموجـودة ضمـن خدمة الـ usenet والممكن أن نوجه إليها الأسئلة هي :

ونلاحظ كيف أن هناك نقطتين تفصل بين الأجزاء الثلاثة المشكلة لإسم المجموعة

news .   new users .   questions

الأخبار   مستخدمي الأخبار

comp . ⇕ UNIX. ⇕ questions

حواسب   أنظمة تشغيل   الأسئلة

وإن التسميات الهرمية الواردة في الجدول السابق (9)

تنقسم إلى قسمين

صنف يسمى بالفيض الرئيسى
mainstream
هذا التصنيف تستخدمه كل
الخادمات الإجبارية مثل :

comp
misc
news
rec
sci
soc
talk

وتصانيف الفيض الرئيسى هى الأكثر ثباتاً واستقراراً ويحرص مديرو الأخبار على وجودها وقد أشر على وجودها فى جدول التصنيف السابق (9) بـ / ⊙ /

صنف يسمى بالمجموعات التبادلية
alter native Groups
وهو تصنيف اختياري يستخدمه عدد كبير من الخدم أيضاً ويرمز لهذه التصنيفات بـ (O) على الجدول السابق

خلاصة :

كل مجموعة أنباء يتكون اسمها من أجزاء تفصل بينها نقط ، ويُوضح أول جزء من اليسار ، اسم التصنيف الرئيسي الذي تنتمي إليه هذه المجموعة،وهناك مجموعات عديدة تدخل في تصنيفات عديدة لا مجال لذكرها .

وأشهر مجموعات المناقشة (مجموعات الأنباء)،مرتبة حسب عدد القراء المشتركين،ونسبة العقد أو المواقع التي تستخدم هذه المجموعات،بالنسبة للعدد الكلي للمواقع (كنسبة)،عدد شاغلي مجموعة معينة من القراء يوضحها الجدول (10)، حيث sites هي نسبة المواقع المشغولة بهذه المجموعة / عدد المواقع الكلي :

الترتيب	News groups المجموعة الإخبارية	-sites %
1	news . announce . newusers	91%
2	misc . for sale	88%
3	misc . jobs . offered	87%
4	alt . sex	86%
5	news . answerrs	85%
6	alt . sex. stories	83%
7	alt . binaries . pictures . erotica	82%
8	rec . arts . erotica	81%
9	rec . human . funny	80%
10	alt . sex . bandage	79%
11	alt . activism	78%
12	rec . humor	77%
13	alt . binaries . pictures . misc	76%
14	news . announce . newgroups	75%
15	soc . culture . indian .	74%
16	news . new users . questions	73%
17	comp Graphics	72%
18	comp . lang . c	71%
19	misc . jobs . misc	70%
20	alt . bbs	69%
21	misc . wanted	68%
22	comp . binaries . ibm . pc	67%
23	alt . sources	66%
		65%

الجدول (10) يوضح أشهر المجموعات الاخبارية

مكونات الخبرفي
اليوزنيت

الرأس **Header**	الجسم **body**	التوقيع **signature**
ويحتوي على معلومات فنية عن الموضوع المراد مناقشته ويتكون من عشرين نوعاً من السطور يحتوي كل منها على نوع مختلف من المعلومات (وليس من الشرط أن تكتب الـ /20/ سطراً كاملة فى كل رسالة ، ووصف هذه الأسطر) العشرين مجمع فى الجدول (11) .	وهو الجزء الرئيسى فى الخبر ويحتوي على موضوع الخبر.	يتكون من عدد من السطور تأتى فى نهاية الخبر،يكتبه الشخص المرسل للخبر ويضاف آلياً لكل خبر يرسله .

header line السطر الرأسي	Description الوصف
ApprovEd :	identifies moderator who posted article
control :	contains special administrative commands
Date :	line and date that article was posted
Distribution :	recommendation for where to send article
Expires :	recommendation for when to remove article
Follow up - to :	shows where follow up article will be sent
from :	userid and address that posted the article
Keywords :	one or more words to categorize the article
lines :	size of the body + signature
Message - ID :	unique iden tifier for the article
News groups :	news groups to wich the article was posted
Nntp postinghost	name of internet host that posted article
Organization :	describes the person s organization
path :	shows transit route of the article
References :	identi fies article to wich flollow up refers
Reply - to :	address of computer personal replies
Sender :	address of computer that send out article
Subject :	short description of contents of article
Summary :	one - line summary of article
xref :	local cross - posting in for mation

الجدول (11)

توصيف الأسطر العشرين الواردة في الجدول (11) :

1) السطر : Approved : اسم المدير Administrator الذي صدّق على هذا الخبر لإنه وجدنا سابقاً أنه هناك مدراء للأخبار news administrator .

2) السطر : control : وهو عبارة عن أمر يستخدمه مدير الأنباء في التحكم في مجموعة الأنباء،كإصدار أمر معين لتكوين مجموعة تحكم جديدة .

3) السطر : Date : وقت وتاريخ إرسال الخبر .

4) السطر : Distribution : يوضح الأماكن التي نريد نشر الخبر فيها .

5) السطر : EXPIRES : هو وقت بقاء الخبر في الشبكة قبل مسحه ، وقد شرحنا سابقاً أن الذي يتحكم في هذه المدة هو مدير الأخبار news administrator والذي يحدد المدة بحسب أهمية الخبر .

6) السطر :follow up to : وهو دلالة على المجموعة التي كنا نقرأ خبراً معيناً منها،ونريد الإجابة على هذا الخبر بالذات على مشتركي الشبكة .

7) السطر : from : يحدد اسم الشخص المرسل للخبر ، وغالباً ما يحوي هذا السطر على العنوان البريدي للمرسل،(العنوان الإلكتروني) - (راجع البريد الإلكتروني)

8) السطر : key words : وهي كلمات قليلة تكون موجودة في هذا السطر، تلخص محتوى الخبر،وذلك منعاً من إضاعة الوقت للبحث في نص الرسالة عن محتواها،وممكن أن نعتبرها « كلمات فهرسة النص » .

9) السطر LINES : وهو يوضح عدد سطور الخبر (النص - الجسم body) بدون الرأس (header) .

10)السطر(Message _ /id) : إن البرنامج المرسل للخبر يكوِّن بشكل آلي اسم مفرد _ أو ذاتي / Unique Identifier / يُخصص به هذا الخبر . وهذا الاسم المنفرد ، يتألف من أجزاء ، حيث الجزء الأخير (الجزء الأيمن) منه هو عبارة عن عنوان الحاسب القادم منه Address .

11) السطر (News groups) : وهو يشابه السطر الرابع ، وهو يحدد مجموعات الأنباء التي يتم ارسال هذا الخبر إليها .

12) السطر NNTP _ POSTING HOST :عندما تكلمنا عن " رصة البروتوكولات " TCP/IP وقلنا أنه عبارة عن رزمة من البروتوكولات ،متراصة متضامنة،مهمتها تأمين المفاعلة بين مستخدمي الأنترنيت بكافة أرجاء الشبكة، وبكافة خدماتها ، نقول الآن أنه يوجد بروتوكول من ضمن الرَّصَّة السابقة مختص بمفاعلات مجموعات الأنباء بين المستخدمين ويطلق عليه اسم :

NNTP



Network News Transfer protocol

أي بروتوكول نقل شبكات الأنباء

ويصبح التعبير NNTP _ POSTING HOST دالاً على اسم الحاسب الذي تم ارسال الخبر منه وهو شبيه بالسطر العاشر.

13) السطر (organization): يوضح هذا السطر الهيئة أو المؤسسة التي تم ارسال الخبر منها .

14) السطر (path) : ومعناه الممر وهو يبين أسماء الحواسب التي مر بها الخبر ، حتى وصوله إلى جزء خادم.البيانات News server (خادم الأخبار)

الموجود في برنامج قارئ الأنباء (News reader) الأساسي والموجود في حاسبنا والذي على أساسه نتفاعل مع خدمة الـ usenet،ويكتب هذا السطر اشارة / ! / أو . / أو / _ / بين كل حاسب والحاسب الذي يليه والذي مر بهما وهكذا . . . وعليه فإن سطر الـ path ممكن أن يتألف من عدة سطور، إذا كانت مجموعة المناقشة تمر من طرف إلى طرف آخر بعيد ضمن الشبكة .

15) السطر References : في الحالة العادية ، هذا السطر يستخدمه برنامج قارئ الأنباء News reader،لتجميع الأخبار المرتبطة ببعضها ، على شكل أخبار متتابعة ومتلاحقة على شكل سلسلة أو خيط thread،ولذلك الخبر المقروء في النهاية ، نحصل منه على منشأة من تتبع أخبار هذا الخيط واحداً وراء الآخر بشكل عكسي ، حتى نصل إلى الأصل . كذلك فإن هذا السطر يظهر فقط عندما يكون الخبر المُستقبَل هو ناتج عن رد على خبر مُرسل إلى مجموعة المناقشة هذه،(ممكن أن يكون هذا الخبر مُرسل من حاسبنا) .

16) السطر Reply - to : هو نفس السطر السابع From .

17) السطر sender : يمتاز عن السطر Reply - to والسطر From بأنه يمكن إدخال اسم المستخدم المرسل بشكل يدوي من قبل المستخدم وليس بشكل آلي من قبل برنامج قارئ الأخبار news reader .

18) السطر subject : وهو يشابه السطر الثامن key words ويعني الموضوع ، ويعتبر هذا السطر هاماً في معرفة موضوع الخبر بسرعة دون أن نقرأ جسم الخبر (النص Body) . وهذا يوفر علينا الوقت حيث مثلاً نفرض أن لدينا عدد كبير من الأخبار لقراءتها للبحث عن موضوع مطلوب فإنه يكفي في

هذه الحالة قراءة السطر الـ subject في كل موضوع ، وكأننا نقرأ فهرس مثلاً .

19) السطر summary : وهو نفس مدلول السطر الـ subject ولكنه غالباً لا يُستعمل .

20) السطر xref : يوضح ما هيَّة مجموعات الأنباء المرسَل إليها هذا الخبر .

الجسم : Body

يحتوي على مُفصَّل موضوع الخبر،وهو قسم اختياري وهو يعطي معلومات عن الشخص المُرسل للخبر وإذا أردنا إنشاء توقيع / signature /،فإننا نكتبه في الحقل المخصص للإمضاء داخل البرنامج القارئ news reader حيث بدوره البرنامج الآخير يخزُنه في ملف خاص به،ليقوم بدوره بإضافة هذا التوقيع إلى أي رسالة أو خبر يقوم بإرساله .

كيف يبحث الـ news server في كل موضوعات مجموعات المناقشة :

إن خادم الأخبار الموجود في برنامج القراءة (والذي يُعتبر جزء منه) يتتبع الموضوع المطلوب ضمن مجموعات المناقشة بشكل سريع عن طريق إعطاء رقم مخصص لكل موضوع في كل مجموعة مناقشة .

مثلاً :

لنفرض أن آخر خبر سُجِّل في مجموعة Comp Graphics كان رقمه التسلسلي هو / 624/ وعليه فإن الخبر الجديد في نفس هذه المجموعة سيأخذ الرقم /625/ .

ملاحظة :

عندما يتم مسح أحد الأخبار لنهاية المدة الزمنية المفروضة لوجوده،والتي حددها مدير الأخبار News Admin كما وجدنا سابقاً .

فإن البرنامج القارئ أو (News server)،يحذف الرقم المتسلسل لهذا الخبر المحذوف ، مما يسهل عملية البحث على الخادم .

ملاحظة :

لايؤثّر الرقم التسلسلي على فرديّة الخبر News Unique،إذا وُجد هذا الرقم نفسه في مجموعتي مناقشة مختلفتين ، لأن لكل خبر رواده الذين يطلبونه .

يستخدم برنامج القراءة الأرقام التسلسلية التي أنشأها في تتبع الأخبار،وهو يضعها في ملف خاص ينشؤه يسمى (newsrc) .

خدمة نظام F. T. P

(Anony mous FTP)

/ FileTransfer Protocol /

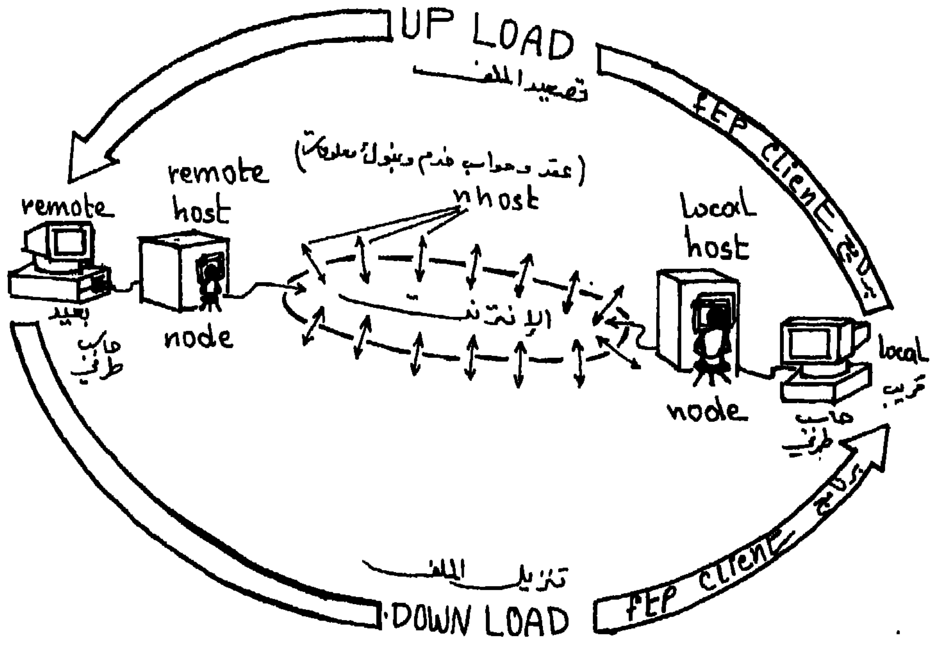
فائدة هذه الخدمة هو نسخ أي ملف نشاء من ملايين المعلومات وبرمجيات الحاسب الموجودة في ذواكر حواسب الأنترنيت ومجاناً .

_ حيث تمكنا هذه الخدمة من نقل ملف أو ملفات، من حاسب host (عقدة) إلى حاسب host (عقدة) أخرى ، وهذا ما يشكل في الواقع الربط الخفي بين أجزاء شبكة الأنترنيت .

ومثل معظم خدمات الأنترنيت فإن خدمة الـ F . T . P تخضع لميزة الـ client / server حيث أننا نستخدم برنامج عميل client ، حيث ممكن أن نسميه FTP client موجود في حاسبنا يتصل ببرنامج خادم server،ممكن أن نسميه FTP server موجود في الحاسب البعيد .

أي أنه مثلاً برنامج العميل لدينا يطلب ملف من الحاسب البعيد ، فيستقبله هناك برنامج الخادم ويبحث له عن هذاالملف ثم يرسله له ، ثم يقوم عندها برنامج العميل باستقبال الملف وتخزينه في الفهرس الثانوي الخاص بحاسبنا .

وإن عملية المفاعلة بين عملية نسخ الملف من حاسب بعيد remote host إلى حاسبنا المحلي local host أي الـ Down loading وعكسها التي تسمى الـ Up loading يقوم بها بشكل كامل برنامج الـ FTP client وكما هو واضح في الشكل (9_1) .



الشكل (1_9)
يوضح دور البرنامج ftp client في تصعيد وتنزيل الملفات من
الحاسب المحلي local host إلى الحاسب البعيد remote host ،

ملاحظة :

وكمعظم تشغيل خدمات الأنترنيت فإننا نضع اسم البرنامج المُشغّل لهذه الخدمة + عنوان الحاسب المتفاعلين معه،(الحاسب البعيد remote host) .

وبمجرد حدوث هذا الربط فإن الحاسب البعيد يسألنا عن توصيفنا (تعريف الشخصية – user id) وكلمة المرور الخاصّة بنا / pass word / وبعد أن نكتب التعريفين السابقين والإنتظار قليلاً ، يصبح حاسبنا جاهز لإدخال أي أمر من أوامر البرنامج FTP .

وبالاعتماد على الملاحظة السابقة فإننا نكتب كلمة ftp متبوعة بعنوان الحاسب البعيد الذي نريد الإرتباط به .

فالنفرض مثلاً أننا نريد نقل ملف من حاسب بعيد اسمه / tish . lat . edu / فإننا نكتب الأمر التالي :

البرنامج   العنوان

ftp   tish . lat . edu

وممكن أن يكون عنوان الحاسب البعيذ على شكل رقمي ، بسبب أن هناك بعض العقد تُخاطب بشكل رقمي (تتعامل بالعنوان الرقمي) حيث يُعبَّر عن كل جزء من العنوان برقم وتفصل نقطة (.) بين الأرقام .

مثلاً :

عنوان الحاسب البعيد ممكن أن يكون بشكل رقمي على الشكل الآتي :

```
ftp 13 . 60 . 0 . 185
```

وبعد وضع العنوان السابق ، ننتظر بضع ثواني فتظهر على الشاشة العبارة

```
connect to Montaser . lat . edu

0 85 montaser FTP server ( version 2 . 1 sun 12 : 12 : 00 15 SEPT 0921 READY )

nAME ( tish . lat . edu : manal ) :
```

والسطر الأول من الرسالة السابقة يوضح أن البرنامج FTP قد حقق الاتصال (أمنَّ الإتصال) ولكن نلاحظ أن هناك فرقاً بين عنوان الحاسب المخاطب والذي هو tish . lat . edu وبين عنوان الحاسب الذي ظهر على الشاشة وأشار إلى الربط مع حاسبنا

وهو Montaser . lat . edu وسببه أن الاسم الحقيقي الذي هو tish له مرادف والذي هو montaser .

– وعملية استخدام الأسماء المترادفة موجودة عامة في اتصالات الأنترنيت،وإن السطر الثاني من الرسالة يوضح اسم الخادم server المستخدم في الحاسب البعيد،ورقم النسخة (version) الخاصة بهذا الخادم .

أما السطر الأخير من الرسالة،فإنه يكتب التعريف الشخصي لمستخدم الحاسب البعيد،الذي هو في الواقع المالك الأساسي للملف ، بانتظار أن نغير التعريف الشخصي للمالك القديم،وبالتعريف الشخصي لنا ، نحن المالكون الجدد ، أو نستخدم الكلمة / Anony mous / .

لنستخدم الخدمة Anony mous FTP على الشكل التالي :

Anony mous

عندها فسوف نرى الرسالة الآتية على الشاشة :

```
127 Guest login ok . send e - mail address as password

password :
```

أي أن اسم الدخول قد حُمل ، أرسل إليَّ كلمة المرور حيث نلاحظ من السطر الأول أن المستخدم البعيد قد أنشأ كلمة المرور له بشكل مماثل لعنوان البريد الإلكتروني له ، وعند وضع عنوان البريدالإلكتروني له فإنه يظهر لدينا علىالشاشة ما يلي:

```
115 Guest login ok . access restrictions apply

ftp >
```

ويعني السطر الأول أن طلبنا للدخول في الشبكة قد قُبل وأنه يمكننا استخدام الخدمة : Anony mous FTP

السطر الثاني يبين مشيرة الإدخال (CURSOR) أو (PROMPT) الخاصة ببرنامج ftp للدلالة على أن البرنامج الأخير جاهز لإدخال الأوامر إليه .

والجدول التالي (12) يوضح جميع أوامر البرنامج ftp مُرتبة بحسب الأحرف الأبجدية :

!	cr	m acdef	proxy	send
$	delete	m delete	sendport	status
account	debug	m dir	put	struct
append	dir	m get	pwd	sunique
ascii	disconnect	m kdir	quit	tenex
bell 8	form	m ls	quote	trace
binary	get	m ode	recv	type
bye	glob	m put	remote help	user
case	hash	n map	rename	verbose
cd	help	n trans	reset	?
cd up	lcd	open	rmdir	
close	ls	prompt	runique	

الجدول (12)

تُصنّف الأوامر في البرنامج FTP إلى خمسة أصناف رئيسة

الأوامر الأساسية	أوامر تأمين الاتصال	أوامر الفهارس	أوامر نقل الملفات	أوامر ضبط الخيارات
bACK COMMANDS	connecting commands	Directories commands	Transfering Files . com	setting commands options
quit (A	open host} (A	cd {directory} (A	get (A	ascii (A
? (B	close (B	cd up (B	mget (B	binary (B
? command (C	User (C	dir (C		hach (C
help (D	Name	lcd (D		prompt (D
help command (E	Password	ls (E		status (E
! (F		pwd (F		
! command (g				

الشرح :

الأمر (؟) يعطي الملف الكامل للأوامر الموجودة

الأمر (quit) توقيف البرنامج عن متابعة التشغيل .

الأمر (!) يؤدي إلى الخروج إلى نظام التشغيل بحاسبنا (دون العمل ببرنامج ftp) .

الأمر (help) يؤدي نفس عمل الأمر (؟) .

ملاحظة :

إن الأمر (؟) تأتي بشكل منفرد (لا قبلها ولا بعدها) .

ولكن إذا أُتبعت بكلمة فيصبح مضمون هذا الأمر هو شرح هذه الكلمة بالذات

```
? help
```

```
help give FTP file orders
```

الأمر (open) : يفتح الاتصال مع الحاسب البعيد .

الأمر (close) : لانهاء الاتصال بأحد الحاسبات وفتح الاتصال بحاسب آخر .

الأمر (user) : هو لاستخدامه في اعادة كتابة الـ Userid الخاصة بنا إذا استنتجنا أن ادخال الـ userid في السابق قد تم فيه بعض الأخطاء ، بدليل أن البرنامج لم يستلم أي أمر من الأوامر بعد وضع تعريف شخصيتنا وكلمة المرور التي هي في الواقع عنوان الحاسب البعيد .

وفي هذه الحالة نستخدم الأمر user على الشكل :

User anonymous name @ Address

password

الأمر (cd) : ومعناه change directory أي تغيير الفهرس كأن يكون التغيير من الفهرس الموجودين نحن عنده حالياً ويسمى Working directory إلى فهرس آخر ويتم ذلك بـ :

_ كتابة الأمر (cd)

_ وبعده اسم الفهرس المراد الانتقال إليه .

_ الضغط على مفتاح الـ Enter .

فلنفرض أننا نريد الانتقال إلى الفهرس: com / telent / news /

فإنه يتم كتابة الأمر التالي :

/ cd / com / telent / news /

ملاحظة :

إن الرمز / هو مماثل للرمز الموجود في نظام الـ UNIX وهو مخالف للرمز \ الموجود في نظام التشغيل DOS .

ملاحظة :

إن الفهرس الحالي (المتوقفين عنده) يسمى بـ working directory كما وجدنا سابقاً .

وأنه بمجرد تحقيق الاتصال بحاسب آخر (حاسب بعيد) ، يصبح هناك فهرسان عاملان بنفس الوقت ، أحدهما في حاسبنا والآخر في الحاسب البعيد .

ـ وفي أي وقت يمكننا من عرض اسم الفهرس العامل working directory في الحاسب البعيد وذلك باستخدام الأمر (pwd) وهو اختصار لـ (Print Working directory) .

على الشكل الآتي :

```
Pwd
```

حيث نرى عندها على الشاشة الرسالة الجوابية التالية :

```
123 "/com/lelnet / news . answer" is working directory
```

ملاحظة :

الرقم المعروض في بداية هذه الرسالة هو رقم يضعه خادم الـ (ftp) مع كل رسالة يعرضها .

الأمر get : يستخدم في عملية تنزيل الملفات (Down load) التي شرحناها سابقاً وهذا الأمر يستخدم لتنزيل ملف واحد .

الأمر mget : أي multiple get وهو نفس الأمر get ولكن يستخدم لتنزيل أكثر من ملف في نفس الوقت .

ويتم كتابة الأمر get على الشكل :

الاسم الذي نريد اعطاؤه للملف بعد نسخه في حاسبنا	+	اسم الملف البعيد	+	get

ملاحظة :

وطبعاً هذا يتم بعد عملية تغيير الفهارس .

فالنفرض مثلاً أن الفهرسّ المتوقفين عنده وكما وجدنا سابقاً هو :

comp / telnet / news . answers

وأننا نريد نسخ الملف music - top من الحاسب البعيد

وأننا نريد أن نسميه interg - top في حاسبنا

فإننا أولاً نغير الفهرس كما أشرنا سابقاً :

```
cd / com / telnet / news . answers
```

ثم بعد برهة وجيزة نكتب الأمر get ونتبعه بالملف المنسوخ واسمه الجديد كما وجدنا في الملاحظة السابقة وكالآتي :

```
get music _ top interg _ top
```

وبعد برهة وجيزة سوف نرى الرسالة التالية :

```
110 Opening ASCII modedata connection for music - Top
```

هذا يعني أن الملف جاري نسخه على حاسبنا،وبعد الفترة الزمنية اللازمة للنسخ، وهي تطول وتقصر حسب طول الملف ، وهي في هذا المثال 20 ثانية ، فإننا سوف نرى الآتي :

```
124 Transfer complete
Local : interg - Top remote : music Top
 80000 by tes received in 20 sec (4Kbytesls)
ftp >
```

وهذا يعني أن الملف ذو الاسم music - top والموجود في الحاسب البعيد قد اكتمل نسخه على حاسبنا تحت الاسم interg - Top وبزمن قدره / 20 / ثانية وبكثافة معلومات قدره / 4 كيلو بايت في الثانية / .

ملاحظة :

عند نسخ الأمر mget فلا يمكننا من تغيير أسماء الملفات في حاسبنا ، نظراً لصعوبة وتعقيد هذا العمل ، إنما نكتفي بنسخ الملفات مع الحفاظ على أسمائها .

ملاحظة :

يفترض أن تكون الملفات المنسوخة بواسطة البرنامج ftp هي ملفات نصيَّة text file،وليست ملفات رقمية binary file .

وقد وضحنا سابقاً ، الفرق بين نوعي الملفات .

ملاحظة :

بالاعتماد على الملاحظة السابقة ، فإنه إذاأردنا نسخ ملفات ثنائية binary فإنه يتوجب علينا اخبار البرنامج ftp،قبل استخدام الأمر get،أو الأمر mget،وذلك عن طريق

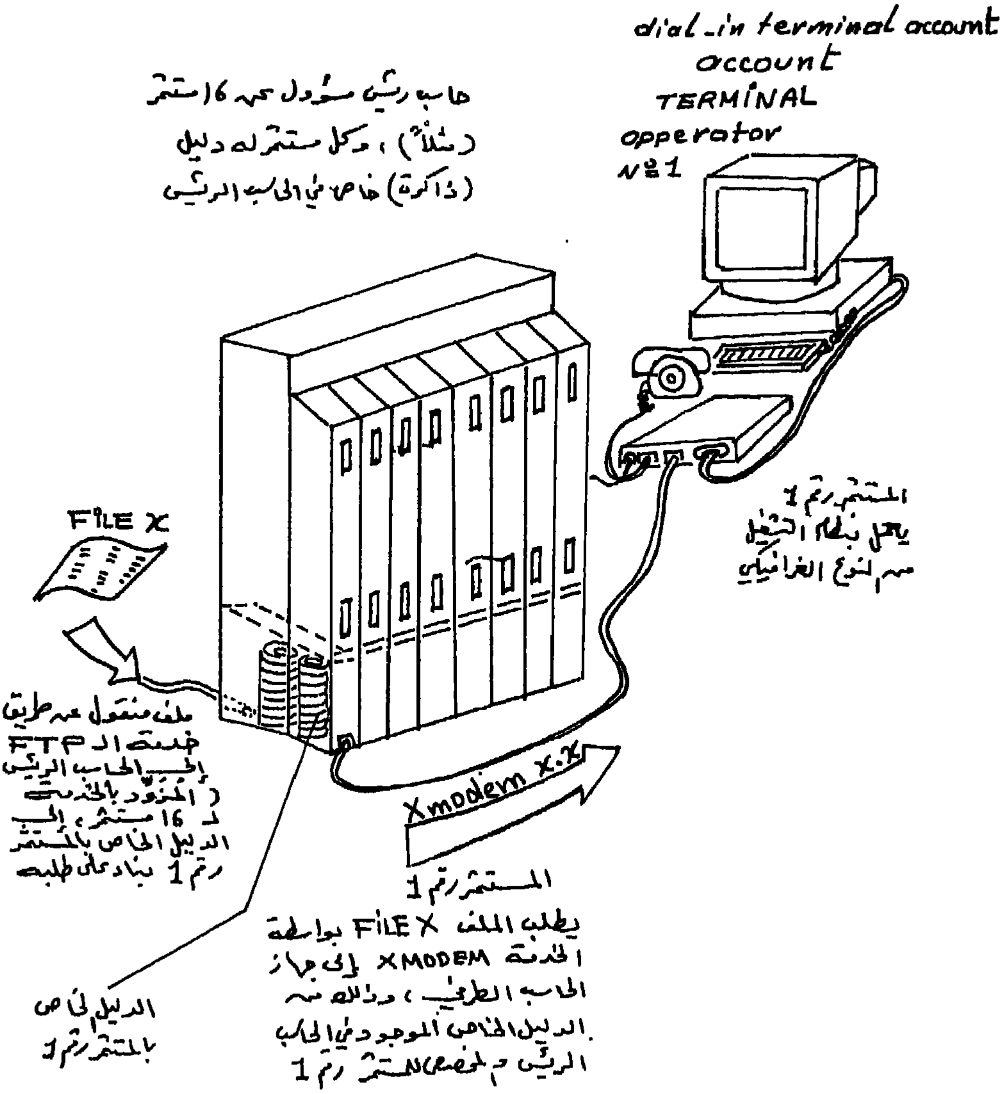
استخدام الأمر binary،وإذا أردنا العودة إلى نسخ الملفات النصية ، فيمكننا استخدام الأمر / ascii / .

<u>الأمر (hash) :</u> وهو لتميز الملفات المنسوخة عن غيرها وذلك بوضع الرمز # في نهاية كل ملف منسوخ .

ولإنهاء هذه العملية يتم كتابة نفس الأمر مرة ثانية على الشكل :

```
hash
```

<u>الأمر (Prompt) :</u> هو برنامج يسأل المستخدم بعد كل عملية نسخ ملف ، إذا كان يريد اتمام عملية نسخ الملفات أم لا .



الشكل (10_1)

يبين عملية مبسطة لعمل الخدمة XMODEM

وعلاقتها مع الحاسب الرئيس وعلاقة الأخير مع خدمة FTP .

ضرورة خدمة الـ XMODEM :

إذا فرضنـــا أن نرتبـــط مـــع شـــبكة الأنـــترنيت عـــن طريـــق حســـاب هـــاتفي dial - in terminal account وأردنا من المكتب أن ننقل ملف معلوماتي معين مـــن الطـرف الآخر لشبكة الأنترنيت إلى هذا المكتب بالذات ، فنحـــن نستعمل عندهـا : خدمـة نقـل الملفات / FTP / FILE TRANSFER PROTOCOL حيـث تحمـل هـذه الخدمـة ، هـذا الملف إلى الدليل الخاص لهـــذا المســتثمر ، ضمـن الحاسـب الرئيـس المـزود للخدمـة ، وعندها فإنه من الضرورة وجود برنـامج مـا ، ينقـل هـذا الملـف المعلومـاتي بـدوره مـن الحاسب الرئيـس إلـى ذاكـرة حاسـب المسـتثمر الطرفـي وإن أغلـب برامـج الاتصـالات المستخدمة للربط مع الحواسب الرئيسـة ، يمكنهـا العمـل مـع فقـرة برنـامج (خدمـة) Xmodem الخاصة بنقل الملفات .

مثال :

إذا كنا نستخدم برنامج الاتصال windows Terminal عندها نختار قائمة اللوائح الرئيسية main menu ثم منها نختار لائحة settings ومن اللائحـة الأخيرة نختـار الخيـار / Binary Transfer / .

وعندها يظهر لدينا الخيار الأخير علـى الشاشـة ، والـذي هـو عبـارة عـن عـدة فقرات خيارات ننقر الفأرة عند فقرة خيار الـ XMODEM الذي هو أحد فقرات الخيار .

أما إذا كنا نعمل عند سطر الأوامر فنكتب عندها :

```
xmodem sb
```

حيث sb اختصار لعبارة send binary (أي الارسال بالنظام الثنــائي)،ونسـتعمل هذا الخيار إذا كنا نقوم بارسال ملف ثنائي binary file،وهو أي ملف نصي غير الملفــات النصية من نوع آسكي ASCII ونكتب :

. xmodem st

حيث st (اختصار لعبارة Send text) .

حيث نستخدم هذا الخيار،إذا كنا نقوم بإرسال ملف نصي مــن نـوع (ASCII) إلى أحد الحواسيب الطرفية العاملة بنظام MS _ DOS .

أو نكتب

xmodem sa

حيث sa (اختصار لعبارة / Send apple / ، حيث نستخدم هذاالخيار ، إذا كنا نقوم بإرسال ملف نصي من نوع آسكي / ASCII / إلى أحد الحواسيب الطرفية من نـوع آبل / Apple / .

ملاحظة :

عملية النقل السابقة هــذه.أي:مـن الأعلـى إلـى الأدنـى تسـمى كمـا أسـلفنا up Loading .

أما إذا كنا نعمل في نقل الملفات بالطريق العكسي أي : في نقــل الملفـات مـن الحاسب الطرفي إلى الحاسب الرئيس أي : / down Loading / .

فإن كلمة send (إرسال) ، تصبـح Receive اسـتقبال وعندهـا لتنفيـذ الخدمـة X MODEM نستخدم الأوامر التالية :

xmodem rb

(receive binary)

لاستقبال النصوص الرقمية

X modem rt

(receive text)

لاستقبال الملف النصي من نوع آسكي إلى الحاسب الطرفي الذي يعمل بنظام : MS _ DOS

Xmodem ra

لاستقبال ملف نصي من نوع آسكي إلى الحاسب الطرفي من نوع آبل APPLE حبث وبعد أن نكتب أمر Xmodem متبوعاً بالخيار المناسب ، نُتبع هذه الكتابة ؛ بكتابة اسم الملف file name أي يصبح سطر الأوامر على الشكل التالي :

Xmodem ra file name

بروتوكول ـ خدمة

Zmodem

إن قيامنا باختيار خدمة بروتوكول Xmodem نابع من اختيارنا برنامج الإتصالات windows terminal .

ولكن خدمة الـ X modem لا تصلح إلا مع برنامج الاتصال السابقة هذا ، ولكن مالم نكن نعمل.بأنظمة التشغيل الغرافيكية أصلاً فإن خدمة الـ Xmodem هي غير ذات جدوى .

وإذا كنا نعمل بأنظمة التشغيل السطرية ، فإن خدمة نقل الملفات إلى الحاسب الطرفي اعتباراً من الحاسب الرئيس هي خدمة الـ Zmodem وهي على كل تتفوق على خدمة الـ X modem من حيث بساطتها وتفوقها بالسرعة ، وكذلك إمكانية نقل عدد أكبر من الملفات من الحاسنب الرئيس .

هذا على افتراض أن برنامج الإتصالات الخاص بالحاسب الطرفي يمكن أن يستقبل ملفات منقولة عديدة في الدفعة الواحدة .

ولاستخدام هذه الخدمة نقوم بالتالي :

– نكتب الأمر التالي عند قشرة اليونيكس :

```
SZ file name
```

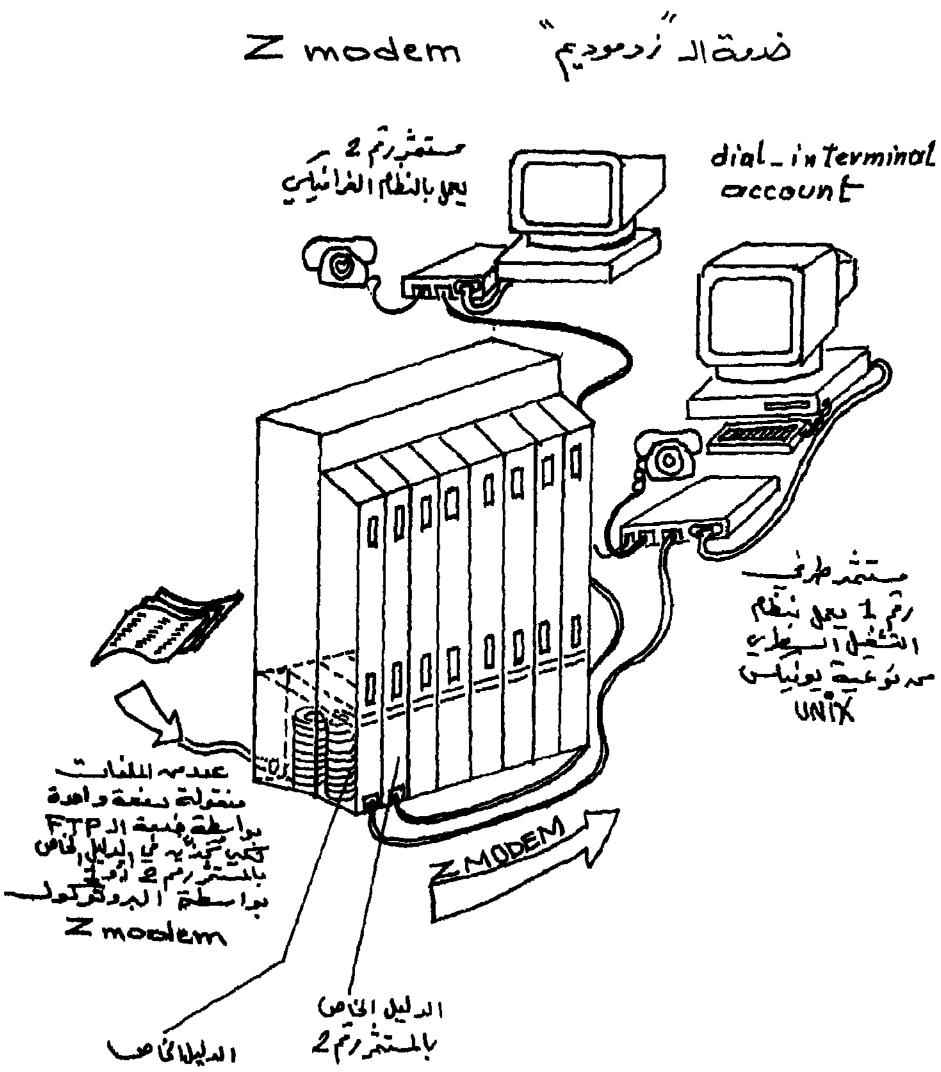
وبما أن مميزة خدمة الـ Z modem هي في إرسال عدة ملفـات دفعـة واحـدة . كما هو واضح في الشكل (11_1) .

ولنفرض أن اسم الملف هو txt فعليـه فـإن الرمـز (.*) يعنـي أن كـل أو كافـة ، ويكون سطر الأمر المتضمن أمر إرسال كافة الملفات المختزنة في الحاسب الرئيس إلـى ذاكرة الحاسب الطرفي الطالب لهذه الخدمة كالتالي :

SZ* . txt

فهذا يعني أن هذا الأمر سوف يقـوم بإرسـال كافـة الملفـات التـي لهـا الامتـداد / txt . / الموجود فـي الدليـل الخـاص بالحاسـب الطرفـي الطـالب لهـذه الخدمـة ضمـن الحاسب الرئيس المنفذ لهذه الخدمة ، وكما هو واضح في الشكل (11_1) السابق .

في حين أن كتابة الأمر SZ file1, file2 سوف يقوم بإرسـال الملفيـن file2 ، file1 فقط .



الشكل (11_1)

يبين أن الفرق بين خدمة الـ X modem والـ z modem هو أنه في الخدمة

الأخيرة يمكن أن ينقل لنا عدد أكبر من الملفات دفعة واحدة غير أنها

لاتعمل بأنظمة التشغيل الغرافيكية بل تعمل بالأنظمة السطرية

بينما خدمة الـ x modem تعمل في الأنظمة الغرافيكية فقط.

ولكي نشاهد موجزاً بكافة الخيارات الممكنة للأمر SZ فإننا نكتب :

SZ + Enter

إن من مميزات خدمة الـ Z modem أيضاً هو تحسس برنامج الإتصالات الموجود في الحاسب الطرفي للوقت الذي سيتم فيه إرسال مجموعة الملفات،من الحاسب الرئيس إلى الحاسب الطرفي عندما نعمل في شروط UP loading .

أما حين نعمل في شروط الـ down loading (أي إرسال الملفات من الحاسب الطرفي باتجاه الحاسب الرئيس) فإن ضبط برنامج الاتصال الذي يعمل بالأوامر السطرية، على الخدمة Z modem يجعل الحاسب الرئيس المُزود بالخدمة يتحسس للوقت الذي سيتم فيه إرسال الملفات من الحاسب الطرفي إلى الحاسب الرئيس .

ملاحظة :

هناك بعض مفاتيح الأوامر التي يجب أن تعرفها عند استخدام بروتوكول Z modem فبمجرد أن نُضبِّط برنامج الاتصال المستخدم على فقرة خيار الـ Z modem .

فإن كتابة الأحرف التالية عند سطر الأوامر تعني التالي :

b- إرسال الملف المنقول بالصيغة الرقمية .

a- إرسال الملفات المكتوبة بالآسكي ASCII إلى أحد الحواسيب الطرفية التي تستخدم نظام التشغيل MS - DOS حيث عندها يتم تحويل رمز السطر الجديد المستخدم في نظام يونيكس (والذي نجده عند نهاية كل سطر من السطور) ... إلى رمز رجوع العربة Carriage return،المستخدم في نظام التشغيل DOS،أي يحدث نوع من المفاعلة بين اليونيكس والدوس .

P- يقوم هذا المفتاح بإعلام الحاسب الطرفي ، بألا يقوم بإعادة الكتابة (كتابة الملف المنقول) على أي ملف موجود بنفس الإسم في ذاكرة الحاسب الطرفي أصلاً ، مما يؤدي إلى حذف الملف القديم الموجود بنفس اسم الملف المنقول بشكل نهائي .

ملاحظة :

إذا أردنا مزيد من المعلومات حول بروتوكول X modem أو Z modem، نستخدم الأمر man sz أو الأمر man X modem،وهذا يعادل صفحة الـ Help على الشاشة.

استخدام خدمة الآركي

Archie

تعريف الآركي :

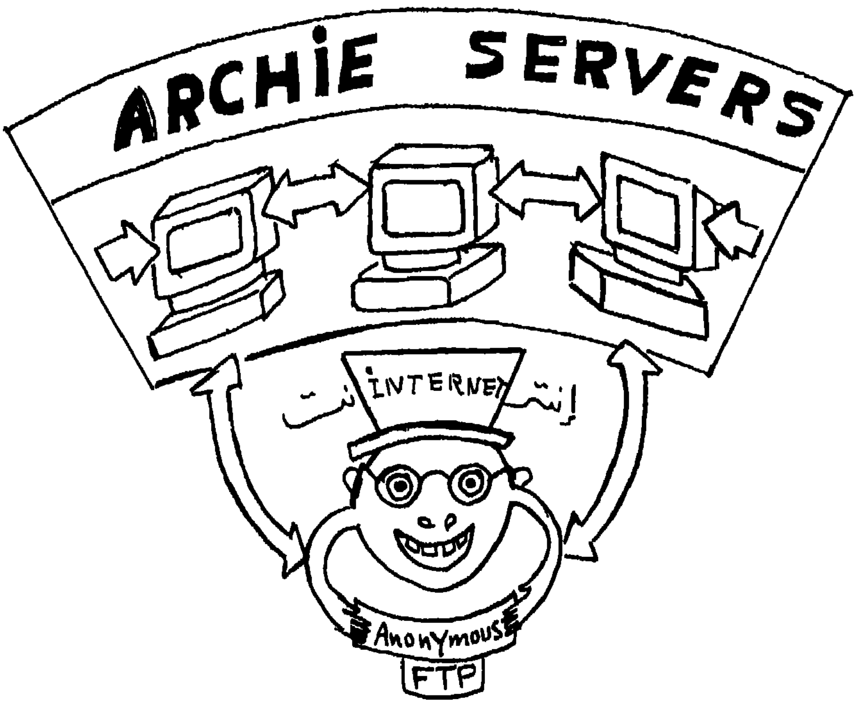
إن خدمة الآركي تفيدنا في معرفة مكان الملف الذي نريد نسخه بواسطة الخدمة Anony mous .

أو عنوان الحاسب البعيد الذي لديه خدمة Anonymous FTP وكذلك الذي يملك الملف المراد نقله .

تعريف : إن الآركي هو فهرس هائل HUGE DIRectory يحوي أكبر مكتبة معلوماتية في العالم .

وهي عبارة عن عدد من الحواسب ذات سعات ضخمة،مرتبطة مع بعضها وموجودة في أنحاء مختلفة،ومتوزعة في شبكة الأنترنيت،تتحكم بأرشيف Archive ضخم من الفهارس والمعلوماتية ومن هنا جاءت كلمة آركي .

الشكل (12 - 1) يوضح مفهوم الآركي والـذي هوعبـارة عـن عـدد مـن الحواسـب العملاقـة sopev comp مرتبطة مع بعضها وموجودة ومتوزعـة فـي أنحـاء مختلفـة فـي شـبكة الإنـترنيت حـول العـالم وهـي تتحكـم بأرشيف Archive ضخم من الفهارس والمعلوماتية ومن هنا جاءت كلمة Archie آركي.
- BYTE



الشكل (12_1)

أي أنه عبارة عن حواسب ضخمة ذات سعات ضخمة تُسمى بـ خادمات آركـي Archie servers مهمتها البحث عن ملف معيَّن في فهرستها بغرض نسخه بواسطة الخدمة Anonymous FTP ، وبحيث أن هذاالملف المطلوب نسـخه يملـك خدمـة Anonymous FTP أيضاً .

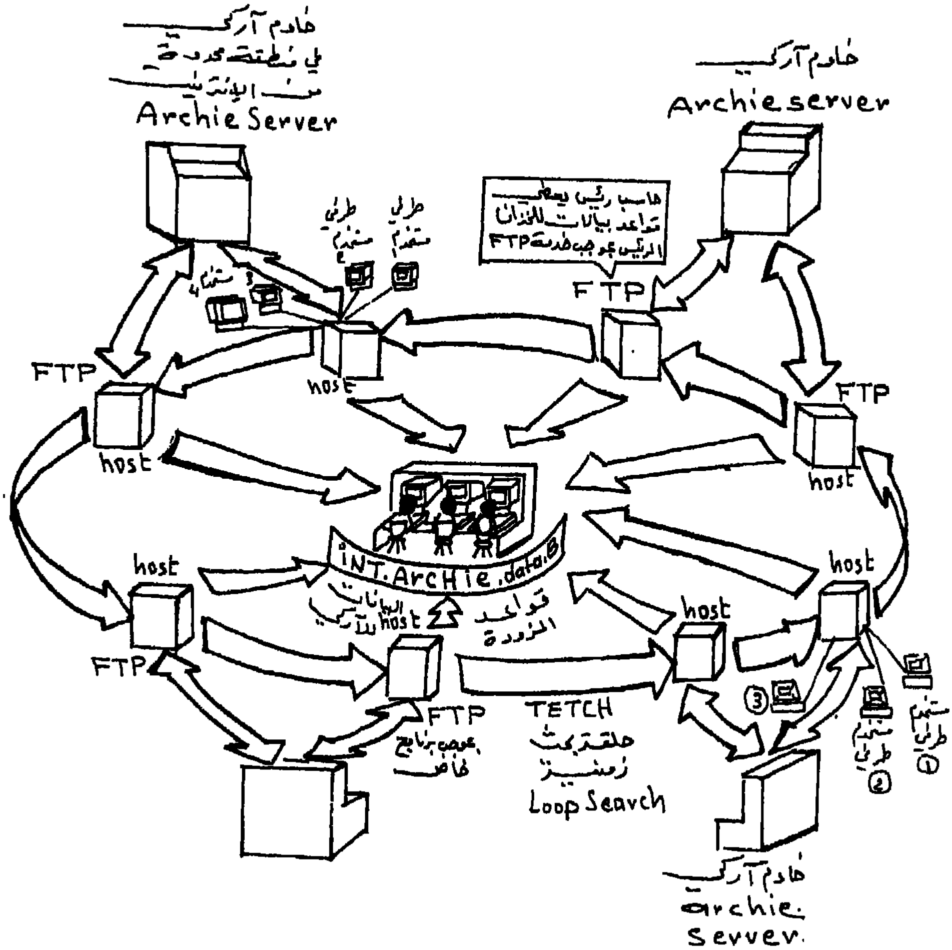
طرق استخدام
الآركي

(1)	(2)	(3)
عن طريق الخدمة TELNET عن طريق الدخول إلى احدى خوادم آركي Archie server عن طريق كتابة التعريف الشخصي له Userid،حيث أنه بمجرد دخولنا إلى خادم الآركي، فإن برنامج الآركي يبدأ بالعمل آلياً، عندها يمكننا في هذه الحالة ادخال الأوامر التي نريدها .	**عن طريق استخدام برنامج يسمى عميل آركي** Archie \ client إن برنامج عميل آركي يكون مُلّقماً على حاسبنا ، وبعد اخبارنا لبرنامجنا هذا بمانريد . . حيث يقوم آلياً بالاتصال بخادم آركي، Archie server مُعين ويطلب منه تنفيذ عملية البحث المطلوبة،كأن يكون نقل ملف مثلاً .. وعرض النتيجة علينا .	عن طريق ارسال بريد الكتروني E_ Mail إلى أي خادم آركي وسوف يقوم الخادم server بتنفيذ مطلبنا وارسال النتيجة بالبريد الالكتروني أيضاً .

كيف يعمل الآركي :

عن طريق برنامج خاص يقوم بدورات بحث زمنية على شكل حلقات serch loop (وتواتر زمن البحث يحددها مدراء الآركي) على كافة الحواسب المُضيفة

(الرئيسة) التي تملك الخدمة Anonymous FTP حيث يقوم بنقل قائمة كاملة بالفهــارس والملفات الموجودة عليه ، حيث يقـوم هـذا البرنـامج بعدهـا بتخزيـن هـذه القوائـم مـن الفهارس والملفات التي شـكلهافـي خـزان معلومـاتي ضخـم يُسـمى Internet Archives Database قاعدة بيانات أرشيف الأنترنيت .



الشكل (12_2)

يوضح هذا الشكل كيف أن هناك برامج خاصة تقوم بحلقات
بحث Loop serch أو حلقات جلب معلومات DATA FETCH من
الحواسب الرئيسية لتضعها في " قاعدة بيانات أرشيف الأنترنيت "
" INTERNET ARCHIVES DATA BASE

_ وعليه فإنه عندما يطلب حاسبنا من " آركي " البحث عن ملف معين بغية نسخه،فكل ما تحتاجه خدمة الآركي عندها ، هو البحث في الـ / INTERNET " ARCHIVES DATA BASE " عن طريق الحواسب الرئيسة كما هو واضح في الشكل (2_12) .

كيف نتصل بخادم آركي :

نتصل بخادم آركي Archie Server عن طريق الخدمة تيلنت Telnet،بشكل مباشر، ولكن بدلاً من أن نضع تعريف الشخصية Userid،فإننا نضع لفظة archie وكلمة المرور Password (التي هي في الواقع العنوان) فيذكر عن مكان وجود الخادم بالذات.

فمثلاً الأمر التالي يؤدي إلى الاتصال بخادم آركي الموجود بجامعة كرانفيلد _ جنوب انكلترا .

```
telnet archie . cranffield . edu
```

والجدول التالي يوضح قائمة بخدمة آركي Archie servers لمستخدمي الأنترنيت كعناوين رقمية (binary) وعناوين نصية TEXT .

العنوان الرقمي	العنوان النصي	المكان
140.78.3.8	archie.edvz UNI.Linz.ac.at	Austrıa
131.130.1.23	archie Univie.ac.at	Austria
139.130.4.6	archie.au	Australia
132.208.250.10	archie . uqam.ca	canada
146.169.11.3	archie . doc.ic.ac.uk	England
128.214.6.102	archie . funet.fi	Finland
130.83.22.60	archie . th-darmstadt.de	Germany
133.4.3.6	archie . wide. ad . jp	Japan
163.239.1.11	archie sogong . ac kr	Southkorea
130.206.1.2	archie . rediris . es	Spain
130.240.18.4	archie . luth . se	Sweden
130.59.1.40	archie . switch . ch	Switzerland
140.115.19.24	archie . ncu . edu . tw	Taiwan

الجدول (12)
يبين عناوين خدمة آركي المنتشرة
في كافة أنحاء العالم

ملاحظة :

يمكننا أن نستخدم أي خادم من الخدم الموجودين في الجدول أعلاه،ولكن كلّما كان الخادم أقرب إلى حاسب المستخدم،كلما كان تأمين الاتصال بين حاسب المستخدم وخادم آركي أسرع .

ملاحظة :

لكل خادم آركي " سعة " معينة من حيث عدد الأشخاص المستخدمين User's المرتبطين ، فعندما نتصل بأقرب آركي لدينا (بحسب الجدول السابق) ونجده مشغولاً، (لبلوغه السعة العظمى) فإننا نحوّل إلى عنوان الآركي الذي يأتي بعده مباشرة بالقرب بحسب جدول عناوين الآركي السابق ، فعندما نطلب آركي ذو عنوان مُعين فإن برنامج الأركي يؤمن الاتصال مع الآركي المطلوب ثم يظهر مشيرة الإدخال كالآتي .

```
archie >
```

ويصبح الآركي جاهزاً في هذه الحالة لاستقبال الأوامر من حاسبنا الشخصي وللخروج من برنامج الـ archie نكتب الأمر quit ولنحصل على معلومات كاملة عن برنامج الآركي نكتب الرمز Help .

السيطرة على بيئة تشغيل الآركي :

إذا أردنا أن نخبر آركي بعمل ما نريده ، فهذا لا يتحقق بالكتابة المباشرة من على لوحة مفاتيح حاسبنا،وإنما يتحقق بضبط مجموعة من المتغيرات variables،حيث كل واحد من هذه المتغيرات له اسم وقيمة .

Variable

اسم name   قيمة Value

حيث عن طريق تغيير القيمة Value،
فإننا نخبر آركي عن تنفيذ عمل ما
نريده .

وفي البداية يمكننا من فحص القيمة الحالية لكل المتغيرات بكتابة الأمر Show بشكل منفرد على الشاشة كالآتي :

show

وإذا أردنا معرفة القيمة الآنية لأحد المتغيرات المذكورة فيكفي أن نكتب اسم هذا المتغير ، بعد كلمة show كالآتي :

show <u>variable name</u>

والجدول التالي يوضح معظم هذه المتغيرات :

```
# auto logout " ( type numeric ) has the value " 15 "
# "compress" ( type string ) has the value "none"
# "encode" ( type string ) has the value "none"
# "language" ( type string ) has the value "english"
# "mailto" ( type string )  isnot set
# "max hits" ( type numeric ) has the value "100"
# "output" "output format" ( type string ) has the value "verbose"
# "pager" ( type boolean ) isset
# "search" ( type string ) has the value "exact"
# "sortby" ( type string )has the value "time"
# "status" ( type boo lean ) isset
# "tmpddir" ( type string ) has the value "tmp"
# "term" ( type string ) has the value "vt 100 2480"
# "max - split - size" ( type numeric ) has the value "512"
# "server" ( type string ) has the value "archie . rutgers . edu"
```

أنماط المتغيرات

نمط البوليان booleantype	النمط العددي numeric type	..النمط الحرفي string type
وهو النمط الذي يعتمد علىالجبر البولي أي أن القيمة فيه تأخذ إما الـ / 0 / أو الـ /1/ وللاختيار والتمييز بين القيمتين نستعمل مفتاح تحويل أو مفتاح قلق Toggle switch ولفتح هذا المفتاح ، أي وضعه على oN : نستخدم الأمر / set / ولوضعه على OFF : نستخدم الأمر / Unset / والمتغيرات التي تعمل وفق هذا التصنيف : أ_ pager . ب_ status pager : يحدد كيف سيقوم آركي بعرض النتائج ، فعندما يكون هذا المتغير مفتوحاً أي (set) فإنه يرسل النتائج إلى برنامج خاص يسمى " برنامج التصفح " / paping / programm / وهو يعرض النتائج صفحة صفحة ويتوقف بين كل صفحة وأخرى فترة من الوقت لكي تترك لنا وقت قراءتها،وعندما	حيث أن هناك متغيران عدديان يجب ضبطهما في الآركي هما : أ_ autolog . ب_ max hit . حيث أن التحكم بالقيم العددية المعطاة لهذين المتحولين،يعطينا تحكم بالمتغيرين السابقين،والمتغير autolog يتحكم في طول الفترة الزمنية التي ينتظرنا البرنامج فيها،لكي نعطيه الأوامر ، حيث أن الأرقام يجب أن تأخذ من1 وحتى 300 ، أي أن فترة انتظار البرنامج ممكن أن تمتد من ثانية واحدة وإلى ثلاثمائة	هو المتغير الحرفي الذي يحتوي على حروف characters حيث أن المتغير الحرفي يأخذ مدلولاته بتغير الحروف الـ (character) وأخذها قيم معينة وهذه المتغيرات الحرفية هي : A) Mailto . B) out put for mat . C) search . D) sortby .

تابع :

يكون هذا المتغير مُغلّقاً (unset)،فإنه يعرض النتائج دفعة واحدة بدون توقف ولذلك الأفضل عندما نكتب الأمر أن نكتب : set pager **status** : وهو يعرض سطر أسفل الشاشة أثناء تشغيل الآركي ، يعبر عن الحالة ولذلك عندما نريد الوصول إلى هذا المتغير فيجب أن نكتب الأمر : Set Status	ثانية حيث ممكن أن نكتب على الشاشة set out log 300 وأما المتغير العددي الثاني ، فهو المتغير Maxhits ، وهو يحدد عدد مرات الوصول إلى الملف المطلوب . أو بعبارة أخرى عدد الخدم servers الموجود فيها هذا الملف،الذي نطلبه فلكى نجعل خدمة آركى أسرع فإننا نخبر البرنامج عن أكبر عدد ممكن من الخدم يحوي هذا الملف ، وليكن / 10 خدم / فعندها نكتب : set max hits10	

فالمتغير mailto أصله mail - to وهو يستخدم لتخزين عنواننا البريدي Mailing Address ، حيث أنه إذا حددنا عنواننا البريدي من خلال المتغير Mailto فإن البرنامج المستخدم لتشغيل آركي سوف يُوظف لارسال النتائج إلينا ، على هذا العنوان نفسه ، ولتنفيذ ذلك فإننا نكتب علىالحاسب :

```
Set mail to  manal @ montaserulat  edu
```

اسم الأمر في البرنامج الآركي المشتعل — اسم المتغير — اسم تعريف التشخصية — عنوان انتربيت

E mail ← بريد الكتروني

خدمة الآركي

والمتغير (Out _ for mat) يسمح بتحديد شكل النتائج وهي تتألف من / 3 / characters وهي (terse) , (machine) , (verbose) كأن نكتب مثلاً :

```
set output - format verbose
set output - forma terse
set output - format machine
```

اسم الأمر في البرنامج المشغل لآركي — اسم المتغير — خيار المتغير variable option

الفرق بين الخيار verbose والخيار terse:هو أنْ الأول يعطي معلومات أكثر من الثاني ، أما الخيار machine ، فهو يعطي مكان الملف،ولكن بلغة الآلة (machine code) .

أما المتغير sortby:فيحدد الترتيب الذي يُراد عَرض النتائج بموجبه وخَيارات المُتغير sortby هي :

sortby options

set sortby time	set sortby size	set sortby host name	set sortby file name	set sortby none
مـن الأحـدث إلى الأقدم .	مـن الحجـم الأكـبر إلـى الحجم الأصغر	بـالترتيب الهجائي باسم المضيف .	بـالترتيب الهجائي باسم الملفات	بدون ترتيب

وإذا كتبنا حرف (r) قبل الخيار فإننا سنأخذ الترتيب بشكل عكسي لأن الحرف (r) معناه reverse (قلب) .

على الشكل الآتي :

```
set sortby   r   file name
set sortby   r   host name
set sortby   r   size
set sortby   r   time
```

↓	↓	↓	↓
اسم الأمر في البرنامج المشغل لأركي	اسم المتغير	قلب النتائج عكسياً	خيار المتغير sortby

ملاحظة :

إن كل ملف file أو فهرس director لـه وقـت وتـاريخ انشـاء،وإن كـل تعديـل للملف يستوجب تعديل وقت وتاريخ الانشاء،ولكي يعرض البرنامج النتـائج المنفـذة مـن قبـل خدمـة آركـي بـالوقت المتسلسـل،(حسـب تـاريخ التعديـل) فيجـب أن نكتـب على الشاشة .

```
set sortby time
```

ضبط المتغير

search

search variable Adjustment

إن التحكم في كيفية البحث عن ملف معين يفرض علينا ضبط المتغير search :

وهناك سبعة خيارات لهذا الضبط هي :

exact Regex	exact subcase	exact sub	regex	subcase	sub	exact

ولادخال أحد هذه الخيارات نكتب الأمر (set) ← المتغير search ← الخيار المطلوب كالتالي :

```
set search exact
```

الخيار exact :

يعني التطابق التام في الاسم المكتشف،نتيجة البحث،والاسم الذي نريده،وهذا التطابق يجب أن يكون موجود في الحروف الصغيرة والكبيرة فمثلاً :

apple macin tosh # APPLE MACIN TOSH . حيث معنى الرمز # هنا هو عدم المساواة .

الخيار sub :

هذا الخيار يخبر آركي أننا نريد عرض النتائج (نتائج البحث) التي تدخل كسلسلة فرعية / substring /ضمن الاسم أي يكون هناك جزء من الكلمة (عدد من الحروف) متطابق بين الاسم المطلوب من قبلنا وما بين الاسم الناتج عن البحث بواسطة آركي فمثلاً الحروف EA موجودة في اسم الذاكرة ROM . EA (sub) ولكن لاتطابقها .

الخيار Regex :

هو خيار يستخدم بشكل أساسي مع نظام اليونيكس (UNIX)،وسيذكر عند دراسة النظام .

الخيارات :

exact - sub	تعني البحث عن الاسم المطابق تماماً بواسطة آركي وخياره
exact - subcase	هذا للاسم المطلوب ، فإذا لم نحصل على هذا التطابق فإن
exact - regex	هذا الخيار يفتش عن التطابق في السلاسل الفرعية للإسم :
	(التطابق في مجموعات بعض الأحرف) .

كالتالي :

```
set search exact-sub
```

ملاحظة :

وجدنا أن أول خطوة في استخدام " آركي " هو استخدام الأمر " show "، لعرض قيم " متغيرات البحث " الثلاثة التي تكلمنا عنها سابقاً،والقيام باجراء تغيرات على هذه المتغيرات ، حسب حاجتنا وطلبنا .

ولتنفيذ عملية البحث يستخدم الأمر " find " حيث يتم كتابته أولاً وبعده الحروف التي يراد البحث عنها كالآتي :

```
find klm 1411 . txt
```

استخدام عميل آركي

Archie client use

عميل آركي هو برنامج يعمل على حاسبنا ، بحيث نخبر هذا البرنامج بما نريد البحث عنه فيقوم بالاتصال ببرنامج خادم آركي ، في الحاسب البعيد ويقدم له طلبنا ويستقبل النتائج المرسلة من الخادم ويعرضها على شاشة حاسبنا ، وهذا لا يستغرق أكثر من بضعة ثوان ، إذا كان خادم الآركي المراسل غير مشغول لحظتها ، فبينما في الطريقة الأولى لاستخدام آركي كانت تعتمد علىالخدمة telnet وهي الخدمة التي تضع حدوداً لعدد من الأشخاص المتصلين بها (ممكن أن تكون مشغولة معظم الوقت عندما نريد الاتصال بها) نرى أنه في طريقة استخدام عميل آركي ، يكون الاتصال متاحاً في أي وقت وذلك لأن برنامج عميل آركي هو برنامج موجود على حاسبنا وفي الطرف الآخر ، يوجد عدد لابأس به من الخدمة servers بشكل قريب علىالحاسب المطلوب منه الخدمة .

ولكي نستخدم البرنامج عميل آركي ، فيجب أن يكون البرنامج آركي مجهزاً على حاسبنا ، ولكي نختبر إن كان هذا البرنامج مُحمَّلاً على حاسبنا ، فإننا نكتب الأمر archie متبوعاً بالاسم الذي نريد البحث عنه كالآتي :

archie klm 1411.txt

فإذا كان البرنامج archie وعميله موجود على حاسبنا ، فإن الكتابة السابقة سوف ينتج عنها شيء ما بعد لحظات على شاشة حاسبنا وإذا لم يكن برنامج archie محملاً على حاسبنا فإن بعد عدة لحظات نلاحظ الكتابة التالية على شاشة حاسبنا :

```
archie : command not found
```

الطريقة الثالثة لاستخدام آركي :

1) وجدنا أن الطريقة الأولى لاستخدام آركي (وهي تعتبر أحسن طريقة) هي استخدام عميل آركي archie client مثل برنامج archie المستخدم مع نظام UNIX و xarchie المستخدم مع نظام x-windows حيث،يقوم العميل client بإرسال طلب إلى خادم الآركي نيابة عن حاسبنا .

2) أما الطريقة الثانية لاستخدام الـ archie فهي الاتصال بخادم آركي مباشرة، من خلال الخدمة telnet،مع الدخول (login) إليه باستخدام كلمة archie كتعريف شخصية userid ، ثم ندخل الأوامر التي نريدها .

3) والطريقة الثالثة هي : ارسال الأوامر إلى خادم آركي في رسالة بريدية وذلك عندما لا يكون لدينا عميل آركي وكذلك لا نستطيع الاتصال بخادم آركي مباشرة من خلال الخدمة telnet (بدون وجود برنامج العميل) ، وكذلك نلجأ إلى الطريقة الثالثة ، عندما يكون لدينا متسع من الوقت لإستقبال الخدمة ، ونريد تنفيذ عدة عمليات بحث ففي هذه الطريقة :

فإننا نرسل رسالة بريدية EMAIL إلى archie كتعريف شخصية userid على عنوان أحد خدمة آركي / Archie servers / المبينة عناوينهم النصية أو الرقمية على الجدول السابق (رقم 12) .

مجموعات خدمة اللوائح
/ FILES SERVICE /
Groups LISTER V مجموعات

تعريف الـ LISTER V :

هي خدمة تستخدم نظام البريد الإلكتروني لشبكة إنترنيت لتبادل الرسائل ، بينما كنا نرى أن في مجموعات "خدمة اللوائح" والتي هي في الواقع مماثلة للمجموعات الإخبارية news groups في عملها ، من ناحية أنها مجموعات مناقشة (disscussion groups) ، أن المستخدمين فيها يتبادلون المعلومات حول العديد من المواضيع المختلفة

فائدة :

حين نشترك في إحدى مجموعات خدمة اللوائح ، فإن هذا يعني أنه نقوم بإضافة اسمنا إلى قائمة العناوين البريدية / mailing List / .

وعليه فإنه حين يقوم أي شخص وفي أي وقت بإرسال رسالة ما إلى المجموعة فإنه سيتم تلقائياً إرسال تلك الرسالة إلى كل شخص موجود على القائمة ، حيث ستصل هذه الرسالة على صورة رسالة بريد إلكتروني .

وهناك حالياً أكثر من 5000 مجموعة من مجموعات خدمة اللوائح ، وهي في معظمها ذات طابع تقني .

وإن المجموعة LISTER V هي مجموعة شهيرة من هذه المجموعات .

عنوان LISTER V :

إن عنوان مجموعة LISTER / V / يتكون من ثلاث مقاطع

اسم المجموعة نفسها	موقع (site) مجموعة خدمة اللوائح	المقطع (bitnet)

فمثلاً عنوان مجموعة college Activism / infomation list وهي واحدة من مجموعات خدمة اللوائح السابقة هو :

اسم الموقع

actnow - 1 @ brownvm . bitnet

اسم المجموعة   site

إن الموقع (site) هو عبارة عن المكان الذي يوجد فيه الحاسوب الذي يتضمن برنامج LISTER V ، حيث أن هذا الحاسوب ذو الموقع السابق ممكن أن يتضمن مجموعة واحدة تعتمد على برنامج LISTER V وممكن أن يتضمن عدة مجموعات تعمل على برنامج LISTER V

البحث عن قائمة مجموعات

LISTER V

إذا أردنا العثور على قائمة مجموعات خدمة اللوائح فإننا نقوم بإرسال رسالة الكترونية إلى :

lister v @ bitnet . educom . edu

حيث سنحصل بعدها على قائمة بمجموعة LISTER V مع شرح موجز (لا يتعدى سطر واحد) لكل واحدة من هذه المجموعات المُدرجة على القائمة .

وبعض هذه المجموعات المدرجة ضمن هذه القائمة موسومة بعبارة peered وهيَ تشابه كلمة moderate في المجموعات الإخبارية news groups وهذا يعني أنه باستطاعة المستثمر أن يقوم بالتصرف (بالتعديل) في هذه المجموعات،فمثلاً يستطيع أي شخص أن يقوم بتدقيق البريد وأن يقرر مايريده .

الاشتراك في مجموعات LISTER V :

حال عثورنا على المجموعة المرغوب الاشتراك فيها نُرسل رسالة الكترونية إلى "الموقع" (الحاسوب الذي يتضمن هذه المجموعة) - وليس إلى المجموعة نفسُها حيث نطلب من هذا الحاسوب الإشتراك في هذه القائمة المطلوبة .

ويجب أن يكون مضمون (نص) الرسالة التي نرسلها (وليس عنوان موضوعها):

على النحو التالي :

SUBSCRIBE group first name last name

فمثلاً هناك مجموعة شهيرة موجودة في قائمة المجموعات المدرجة تدعى :

CRUISSE - L @ UNLVM Cruising . the internet

وحيث رأينا سابقاً أن كلمة CRUISE - L هي اسم المجموعة

في حين أن :UNLVM هو اسم موقع قائمة LISTER V :

ولكي نشترك في هذه المجموعة فإنه بإمكاننا استخدام الأمر mail من نظام تشغيل UNIX لإرسال رسالة الكترونية على النحو التالي :

teal % mail lister v @ unlvm. bitnet

اسم الموقع الموجود به الحاسب

اسم المجموعة

اسم الحاسب الرئيس، أو المزود للخدمة وهو يمثل سطر اليونيكس (كما وجدنا سابقاً)

اسم طالب الاشتراك :

subject :

SUBSCRIBE cruiSE - 1 Jeef Franclin

حيث تمثل الكلمات التي تحتها خط ، الكلمات التي نكتبها نحن على الحاسب .

ملاحظة :

يجب ملاحظة أنه يجب أن ترسل الرسالة إلى :
Lister v @ Site name . bitnet

وكما وجدنا سابقاً فإن رسالة SUBSCRIBE التي كتبناها تتضمن فقط اسم المجموعة ، وليس العنوان الكامل للمجموعة :

- ممكن بعد هذه الرسالة الأخيرة الموجهة إلى المجموعة كطلب اشتراك،أن نستلم من هذه المجموعة رسالة ما تنبؤنا على التأكيد بأنه قد قُبل اشتراكنا في هذه المجموعة .

وحين تصلنا رسالة التأكيد على الاشتراك من المجموعة السابقة ، فعندها يجب أن نُرسل رسائلنا البريدية إلى العنوان الكامل للمجموعة ، حيث في مثالنا السابق : فإن العنوان الكامل للمجموعة هو :

Cruise - 1 @ unlvm . bitnet

إلغاء الاشتراك في مجموعة خدمة اللوائح (مجموعة ليستر – ف) :

حيث عندها نقوم بإرسال رسالة أخرى إلى عنوان LISTER V ، وعلى مثالنا السابق وكما يلي :

```
teal % mail lister v @ unlvm . bitnet
subject :
SIGNOFI cruisE - 1
.
CC :
 teal %
```

ملاحظة :

وبنفس طريقة الاشتراك يجب أن نتأكد مرة أخرى من أن العنوان المُرسل إليه هو @ Lister v وليس اسم المجموعة نفسها .

ويجب أن نتأكد أيضاً من أن أسم المجموعة يظهر بعد كلمة SIGNOFI وليس العنوان الكامل للمجموعة .

ميزات مجموعات (خدمة اللوائح) :

1) من خلال إرسال رسائلنا إلى موقع (خدمة اللوائح) ، فإنه يمكن إعلام برنامج خدمة اللوائح عن الطريقة التي نريدها في التعامل مع رسائلنا .من ناحية (كبت المعلومات الشخصية للمرسل ، توقيت إرسال الرسائل ...)

2) نستطيع أن نطلب من خدمة اللوائح أن تقوم بإرسال رسالة إقرار في كل مرة نقوم فيها بإرسال إحدى الرسائل .

3) العثور على معلومات حول عضو آخر من أعضاء مجموعتنا .

البحث عن معلومات خدمة (خدمة اللوائح) :

حين نطلب معلومات عن خدمة « خدمة اللوائح » فيجب أن نرسل بريدنا الإلكتروني الطالب لهذه المعلومات إلى العنوان :

Lister v @ sitename . bitnet

مثال :

على الكيفية التي يتم من خلالهـا جمـع عـدة أوامـر للحصـول علـى المزيـد مـن المعلومات عن هذه الخدمة نكتب :

teal % <u>mail lister v @ unlvm . bitnet</u>

subject :

<u>List</u>

<u>guery cruise - 1</u>

<u>info refcard</u>

CC :

teal %

ملاحظة :

الكلمات التي تحتها خط هي الأوامر التي نكتبها نحن على شاشة حاسبنا .

حيث تقوم مجموعة الأوامر السابقة بإعلام خدمة (خدمة اللوائـح) بـأن تُرسـل لنا قائمة بالمجموعات المتوفرة في "الموقع" (وذلك من خلال الأمر List) .

وأن تعلمنا حول الخيارات التي طلبناها (من خلال الأمر guery cruise - 1)

وأن ترسل لنا دليلاً مرجعياً (من خلال الأمر info refcard)

ملاحظة :

مـن المفيـد أيضـاً اسـتخدام الأمـر ? info للعثـور علـى المتوفـر مـــن مســتندات الإستخدام ، ومن ثم استخدام الأمر :

info document a name

لكي يقوم الموقع بإرسال المستندات التي طلبناها .

الحديث
Talking

إن خدمة الحديث تعتمد على عقد محادثة بين حاسبنا وحاسب آخر على الطرف البعيد من شبكة الإنترنيت ، بحيث نتمكن من ربط الحاسبين السابقين مع بعض ونكتب رسائل للحاسب البعيد ونستقبل رسائل مباشرة على حاسبنا ، حيث سوف يرى المستخدم الآخر على الحاسب البعيد رسائلنا وكذلك سوف نرى ما يكتبه .

أي أننا سوف نشعر أننا نتحدث بطريقة مباشرة مع شخص في الطرف الآخر من الشبكة يبعد عنا آلاف الأميال .

برنامج المحادثة talking program : (talk)

إن برنامج المحادثة talk يسمح لنا بربط حاسبنا مع حاسب آخر في الشبكة ، ثم كتابة رسائل إليه واستقبال رسائل منه ، وعندما يحدث هذا النوع من الاتصال فإننا نقول أننا نتحدث إليه :

والمقصود بذلك أننا نكتب ما نريد إخباره به ونرى ما يكتبه على حاسبه ، وكما لو كان يكتبه أمامنا .

والشيء المهم في هذا الموضوع أنه يمكننا الحديث إلى أي شخص على الكرة الأرضية مشترك في الشبكة بشكل مجاني .

وعندما نتحدث إلى شخص مقابل من خلال الإنترنيت فإن هذا الاتصال يتم بواسطة برنامج يُسمىّ talk daemon ، وهذا البرنامج هو نوع من أنواع البرامج التي تعمل في الخلفية Back ground – (كما شرحنا سابقاً في أول الكتاب) .

حيث أنه لإجراء المحادثة فإننا نكتب الأمر talk متبوعاً بعنـوان الحاسـب الـذي تريد الاتصال به ، فمثلاً نفرض أن تعريف المسـتخدم الخـاص بنـا majed وأن الحاسـب (المضيف) الذي يربطنا بالإنترنيت اسمه :

montaser . Lat . edu

وأننا نريد الاتصال بصديق .

تعريف المستخدم :

userid الخـاص بـه هـو manal والمرتبـط مـع الحاسـب الرئيـس (المضيـف) المسمى cas . com

فإن للحديث معه : نكتب الأمر التالي :

```
talk manal @ cas . com
```

وفي هذه الحالة يقوم البرنامج talk daemon بإرسال رسالة إلى الحاسب الخاص بصديقنا "منال" يخبره من خلالها أننا نريـد التحـدث معـه (أن "مجـد" يريـد محادثتـه) وعادة هذه الرسالة تتكون من السطور التالية :

```
Masseage from talk - daemon @ tsi at b ; 56...
talk : connection requested by majed @ montaser . lat . edu
talk : respond with : talk majed @ montaser . lat . edu
```

وفي هذه الحالة ما على صديقنا منال الآ تنفيذ الأمـر فـي السـطر الثـالث وذلـك بكتابة الآتي :

```
talk : majed @ montaser . lat . edu
```

حيث أنه بمجرد كتابة هذا السـطر تصبـح الرابطـة بيـن الحاسـبين قـد اكتملـت ويمكننا عندها بدء المحادثة :

وإذا كـان الحاسـب الخـاص بصديقنـا منـال لا يسـتجيب ، فـإن برنـامج talk daemon يستمر في إرسال الرسالة إليه ، مرة كل عشرة ثواني تقريباً ، وفي نفس الوقـت تظهر على شاشة حاسبنا الرسالة التالية :

```
[ Ringing your party again ]
```

وإذا لم نتمكن من الاتصـال بـه رغـم عـدد مـن المحـاولات فإننـا نضغـط علـى مفتاحي (ctrl , c) للخروج من برنامج talk .

وبالطبع يمكننا أن نفاجأ بأن أحداً يريد الاتصال بنا ، ففي هذه الحالة يجـب أن نتذكر أن نكتب الأمر talk على شاشة حاسبنا كما ذكرنا سابقاً .

ملاحظة :

إذا أردنا محادثة صديق مرتبط بنفس الحاسب الرئيس المرتبط مع حاسبنا،فإننا في هذه الحالة نكتب الأمر talk ونحدد فقط تعريف المستخدم (userid) الخاص به، ودون كتابة باقي العنوان .

فمثلاً نريد أن نتحدث إلى شخص آخر في مجموعتنا اسمه "سمير" فعندئذ نكتب الأمر التالي :

```
talk samir
```

شاشة الحديث

talking screen

عندما يقوم برنامج الحديث talk الخاص بحاسبنا بتأمين الإتصال مع شخص آخر على حاسب آخر في الشبكة ، فإننا سوف نرى ظهور الرسالة التالية على الشاشة :

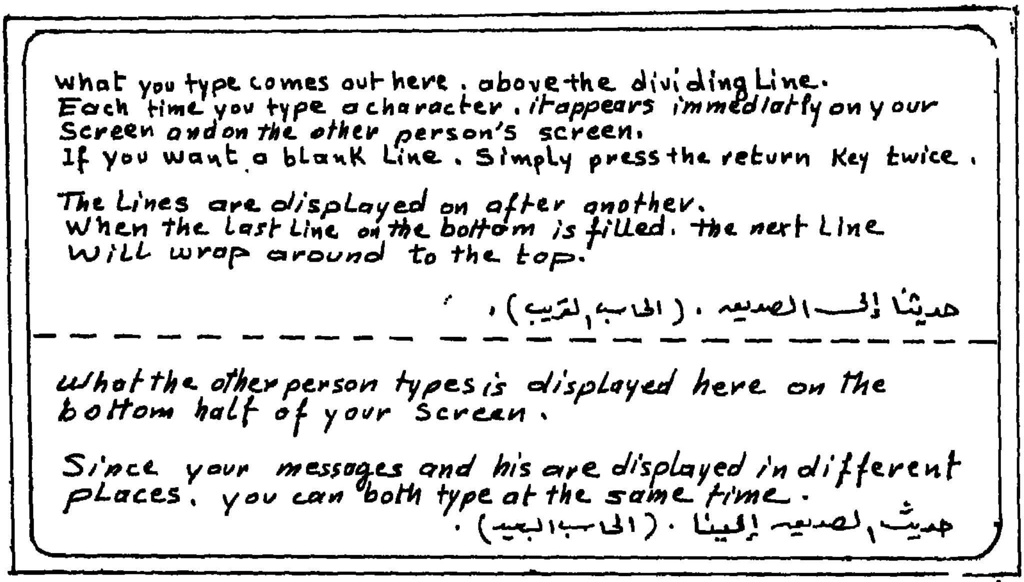
```
[ connection established ]
```

ومعناها الاتصال قد تأمن.

كما نسمع عندها صفارة "البيب" (BEEP) .

وعندها فإن برنامج الحديث Talk daemon سوف يعمل على الشكل التالي:

- سوف يقوم برسم خط أفقي في وسط الشاشة ، حيث يقسمها إلى نصف علوي ونصف سفلي ، حيث كل ما نكتبه على شاشتنا يظهر من النصف العلوي من الشاشة ، وما يكتبه صديقنا على الحاسب الآخر ، يظهر على النصف السفلي لشاشتنا والشكل (13_1) يوضح شاشة الحديث :



الشكل (13_2)

يبين حديثنا إلى صديقنا ويظهر هذا الحديث في النص العلوي من الشاشة

وحديث صديقنا إلينا ويظهر هذا الحديث في النصف السفلي من الشاشة

وكما سبق وشاهدنا على الشكل السابق يمكننا الكتابة على الحاسب معاً ، نحن وصديقنا ، حيث تظهر الكتابة على الحاسبين أيضاً في نفس الوقت وبنفس شكل التقسيم وأثناء الكتابة يمكننا استخدام التسهيلات facility التالية :

1) يمكننا استخدام المفتاح / Back space / لإلغاء الحرف السابق .
2) يمكننا استخدام المفتاحين / ctrl + w / لإلغاء كلمة كاملة .
3) يمكننا استخدام المفتاحين / ctrl + u / لإلغاء سطر كامل .

ملاحظة :

نظراً لأن صديقنا الذي نتحدث معه سوف يرى كل حرف نكتبه على الشاشة ، ولذلك يجب التأكد بعناية قبل كتابة أي كلمة ، لأنه من غير اللائق أمام صديقنا أن نكتب كلمة ما مثلاً ثم نستعمل المفتاح / Back space / لإلغاء حرف منها .. وهكذا.

ملاحظة :

بعد شعورنا نحن وصديقنا أن الحديث قد انتهى وذلك من الكلمات الأخيرة المكتوبة في الرسالة ، فإننا يجب أن ننهي الحديث وذلك بالضغط على مفتاحي /ctrl+c/ وفي هذه الحالة تظهر الرسالة التالية :

[connection closing . Exiting]

أي الاتصال قد أُقفل – الخروج من برنامج الحديث .

مساعدات خاصة ببرنامج الحديث :

هناك خلاف ملحوظ بين الحديث عن طريق الحاسوب وكتابة الكلمات علي شاشته وبين الحديث المباشر بين شخص وآخر .

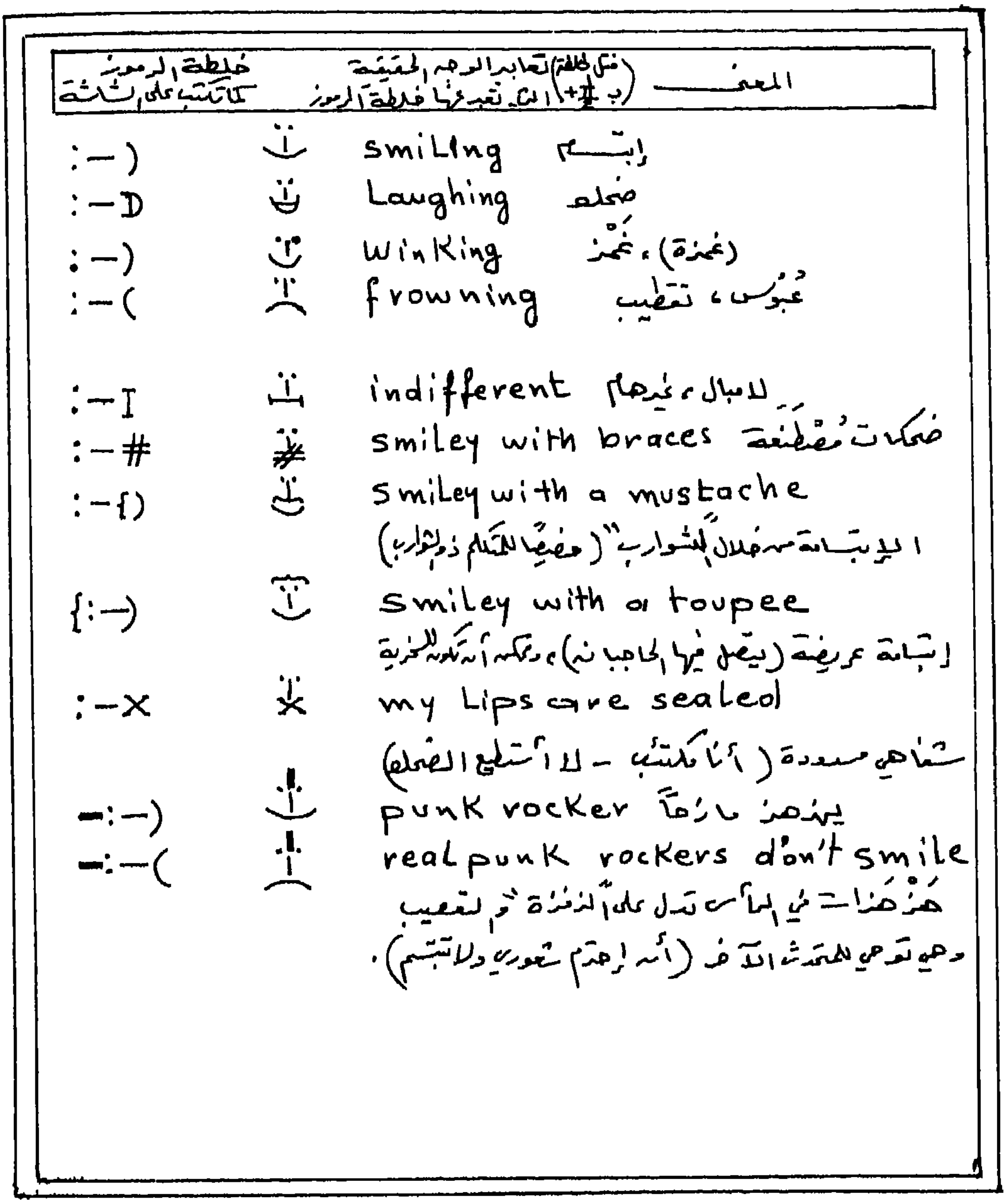
ويتجلى هذا الفرق في موضوعين أساسين

سرعة الحديث	تعابير وجه المتحدث
لا شك أن المحادثة المباشرة بين شخصين إثنين هى أسرع بكثير من المحادثة عن عن طريق الحواسب "وصًف" الكلمات على الشاشة ولكننا نحاول أن نُعوض عن نقصان السرعة في المحادثة عن طريق الحاسب باستخدام عدد من الاختصارات Abbreviation والعبارات expressions بحيث تعطي المعنى المطلوب وهذه الاختصارات موجودة في الجدول (B)	إن الحديث بين شخصين وجهاً لوجه يتميز بظهور أثر الإنفعالات على الوجه Face emotions وهذا يساعد فى بعض الأحيان على تخفيف آثار بعض الكلمات ، التى ممكن أن تكون هجومية مثلاً ، لوكتبت مباشرة على شاشة الحاسب ، بدون وجود تعبير على الوجه ، وهذا يُحل برسم بسمة على الوجه ، وهذا لا يتوفر في حالة الكتابة على الحاسب . ولذلك تم استخدام مجموعات من الحروف أو الرموز على شكل (خلطة) معينة بحيث تؤلف بمجموعها تعبير وجه معين . ومن هذه الرموز /) ، (، ا ، : ، -/ حيث مثلاً ممكن أن يكون الابتسام مؤلفاً من خلطة من الرموز (الأحرف الأربعة الأولى على الشكل) .  وممكن أن يكون الإستياء على الشكل . .  استياء^

الجدول (13)

ويرى فيه جدول بالاختصارات (الاختزال) للكلمات والجمل المهمة والمستعملة في الحديث وكذلك معانيها .

Abbreviation الاختصارات	Meaning المعنى
BCNU	be seeing you إني أشاهدك
BRB	be right back
BTW	by the way وبالمناسبة
BYE	good bye (Iam ready to stop talking) إلى اللقاء ، (أنا جاهز لوقف المحادثة)
CU	see you تأتي أحياناً بمعنى إلى اللقاء
BYE ?	good bye ? (are you ready to stop talking) إلى اللقاء ؟ (هل أنت جاهز لإنهاء المحادثة) .
CUL	See you Later أراك لاحقاً
FYI	for your in formation لمعلوماتك
FWIW	for what it s worth وإن القيمة المستحقة ...
GA	go head and type (I will wait) عد واكتب لي مرة ثانية (سوف انتظرك)
IMHO	in my humble opinion في رأي المتواضع
IMO	in my opinion في رأي
JAM	just aminute انتظر دقيقة فقط
O	over (your turn to speak) دورك للحديث
OO	over and out (good bye) دورك أنت وأنا قد انتهيت من الحديث (بمعنى إلى اللقاء)
OBTW	oh , by the way آه ، وبالمناسبة
ROTFL	roling on the floor laughing تعبير عن السرور
RU THERE ?	are you there ? هل أنت هناك



الشكل (3_13)

يبين خلطة الحروف والرموز symbols المستعملة في لوحة مفاتيح الحاسب والتي تنوب عن تعابير وجه المتحدث

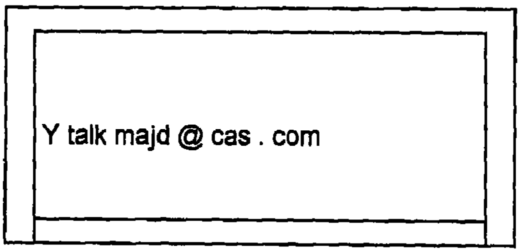
البرنامج Y talk :

وهو بديل للبرنامج السابق talk ، حيث أن لديه الإمكانية للتعامل والتوافق compatible مع النسخ السابقة من البرنامج talk وهو يعتبر برنامج متعدد الوصول Multi.

أي أن مُشغل برنامج Y talk يستطيع التحدث من خلال برنامجه هذا إلى أي شخص آخر يملك برنامج talk فقط ، بغض النظر عن نسخة برنامج / talk / الموجودة لديه .

بالإضافة إلى ذلك فإن من مميزات برنامج Y talk عقد محادثة مُجمَّعة مع المتحدثين الآخرين الذين يملكون نفس هذا البرنامج : Group أو conference .

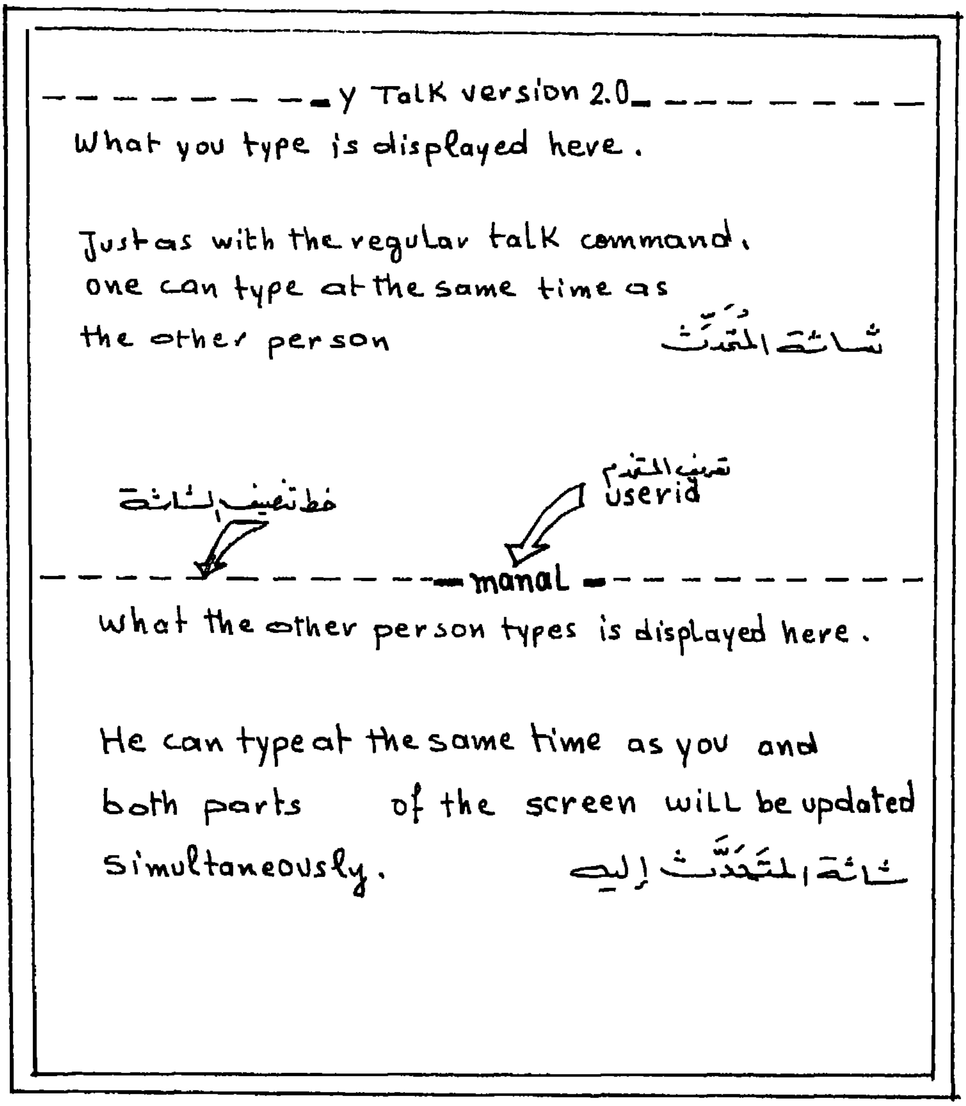
ومنهجية البرنامج / Y talk/ هي نفسها منهجية البرنامج / talk/،من حيث أنه إذا أردنا محادثة شخص ما على الحاسب ، فإننا نكتب أمر التحدث (وهو في الحقيقة اسم البرنامج) متبوعاً بعنوان الشخص الذي نريد التحدث إليه ، كالآتي مثلاً :



وكذلك فمن منهجية برنامج Y talk هو تقسيم صفحة (شاشة الحاسب) إلى قسمين ، حيث القسم العلوي هو لحديثنا ، والقسم السفلي هو لحديث صديقنا على الطرف الآخر من الشبكة أو لأصدقائنا (في حال عقد مجموعة - اجتماع) .

ملاحظة :

منهجية البرنامج /Y talk / تمتاز عن منهجية البرنامج / talk / بأن الأول يوضح من خلال الشاشة تعريف المستخدم (userid) الخاص بالشخص الآخر . انظر الشكل (4_13)



الشكل (4_13)
يبين شاشة المتحدث وشاشة المُتحدَّث إليه وذلك باستعمال
إحدى نسخ إصدار Y talk .

ملاحظة :

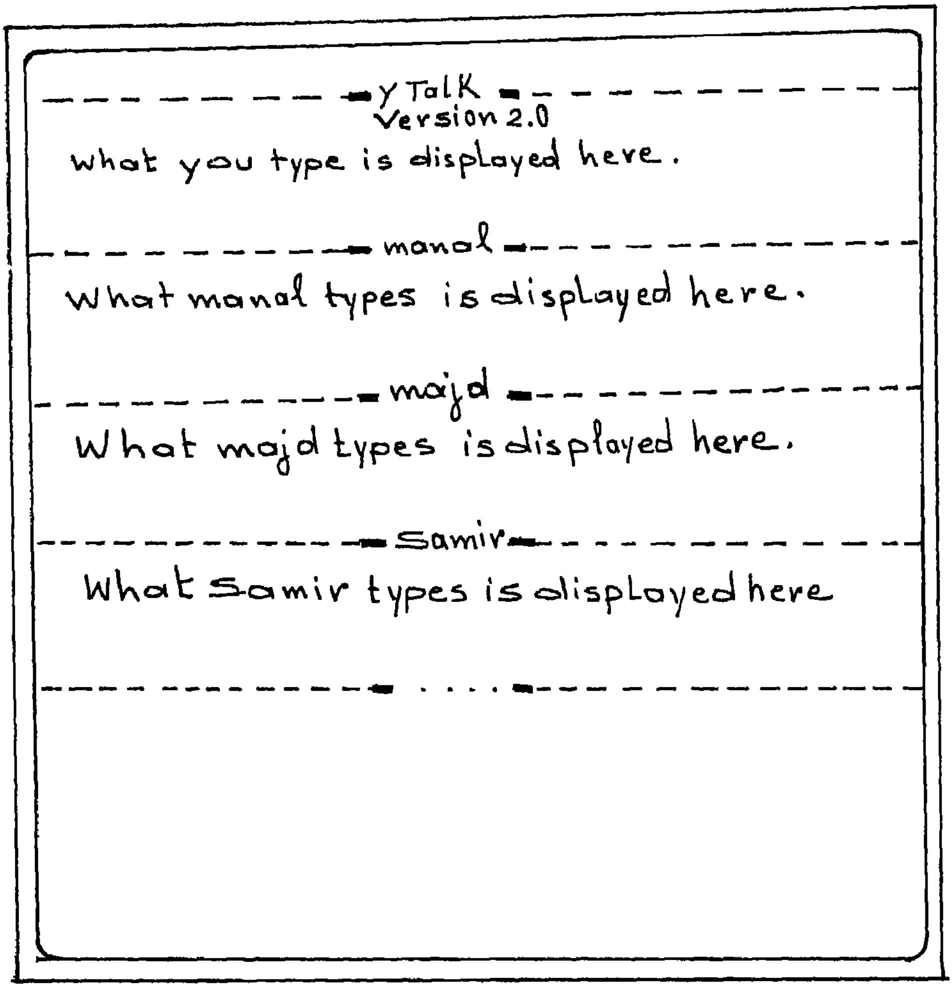
إذا أردنا الحديث إلى أكثر من شخص ، فيجب أن نكتب مع الأمر ، عناوين الأشخاص الذين نرغب في الحديث معهم ، وكالمثال الآتي :

Ytalk Manal@cas. com . Majd@ lat. edu . Samir@ con com

أمر البرنامج — عنوان المتحدَّث إليه الأول — عنوان المتحدَّث إليه الثاني — عنوان المتحدث إليه الثالث

وفي هذه الحالة وخلافاً للسابق (الحالة التي يكون فيها أكثر من متحدث إليه ولكن بنفس العنوان _ حيث يتم تقسيم الشاشة إلى قسمين فقط) .

يتم تقسيم الشاشة إلى عدد من الأقسام ، وبحسب عدد المتحدثين ، حيث تصبح الشاشة موضحة في الشكل التالي (5_13) حيث قسم هنا البرنامج y talk الشاشة إلى أربعة أقسام متساوية ، قسم واحد للمُتَحدِّث والثلاثة أقسام الباقية إلى المتحدَّث إليهم وهم " منال ومجد وسمير " .



الشكل (13_5)
يبين كيف يُقَسِّم برنامج y talk شاشة الحديث إلى عدد من الأقسام
متناسب مع عدد المتحدثين ، وهم هنا أربعة متحدثين
المتحدث الرئيسي يستخدم / y talk / مع ثلاثة من المتحدِّث إليهم
وهم منال ومجد وسمير .

ملاحظة :

للهروب من المحادثة السابقة بغرض تغيير المتحدثين معنا أو بغرض الخروج من المحادثة ، فإننا نضغط على مفتاح الهروب Escape (ESC) حيث بعد برهة وجيزة تظهر لدينا القائمة التالية .

```
a) Add a new user to session
d) Delete a user from session
o) Output user to afile
   your choice :
```

حيث يمكن لنا من هذه القائمة اختيار السطر الأول إذا أردنا ضم متحدث جديد إلى المحادثة السابقة ، ويمكننا اختيار السطر الثاني إذا أردنا حذف أحد المتحدثين من المحادثة ، ويمكننا اختيار السطر الثالث لعرض المحادثة على ملف بالاضافة إلى عرضه على الشاشة .

أي أنه يمكننا اختيار (a) أو (d) أو (o) وذلك تحت الأمر / choice your / مباشرة وعندما نختار (a) ، فإن البرنامج سوف يطلب منا عنوان الشخص الذي نريد اضافته (التحدث إليه) إلىالمحادثة ، وبمجرد كتابة عنوان هذا الشخص على شاشتنا ، فإن هذا البرنامج سوف يرْسِل رسالة إلى الشخص الجديد الذي نود التحدث إليه وعندما يستجيب لهذه الرسالة ، بعد أن يتلقى على شاشته الرسالة :

```
connection established
```

أي أن الاتصال قد تأمن كما وجدنا سابقاً ، ويسمع الصفارة بيب (Beep) من الحاسب . حيث عندهـا يفتح هـذا المتحـدث الجديـد شاشته،ويشـغل برنـامج اتصالـه وبرنامج / y talk / المقابل ، ويرسل إلينا رسالة تنبئنا عن اشتراكه معنا في المحادثة .

وعندما نختار الخيار (d) ، أي أنه نريد اخراج أحد المتحدثين مـن المحادثـة الجارية ، فإن برنامج y talk سوف يطلب منا ، كتابة تعريف المستخدم (userid) الذي نريد اخراجه ، حيث أنه بمجرد كتابة تعريفه ، فإنه يتم حذفه من المحادثة .

وإذا اخترنا الخيار (o) فإن برنامج / y talk / سوف يطلـب منـا كتابـة تعريـف المستخدم،(والبرنامج يقصد عنوان المتحدث المختار والمشـارك فـي المحادثـة والـذي سوف يُنْقَل حديثه إلى ملف خاص ، داخل برنامج / y talk / الخـاص بحاسـبنا،وكذلـك يجعل أي شيء يكتبه هذا الشخص يذهب إلى هذا الملف بالذات بالاضافـة إلـى عرضـه على الشاشة) .

شروط عقد المحادثة الجماعية Group talking مع برنامج y talk :

إذا أردنا عقد محادثة جماعية مع مجموعـة مـن المتحدثيـن user's Group فـإن أفراد هذه المجموعة (المتحدثين) ولكي يتحدثوا مع بعضهم بشكل كـامل ، يجـب أن يمتلكوا جميعاً برنامج / y talk / ، ولكن مع ذلك يمكن التحدث مع مستخدمين لديهم البرنـامج / talk / فقـط ، ولكـن هنـا لا يمكـن أن تكـون هنـاك محادثـة جماعيـة بيـن المستخدمين (المتحدثين) مع بعضهم ، بل أن كل متحدث يملك برنامج talk يستطيع أن يتحدث مع منشئ المحادثة (أي مع حاسبنا فقط) دون أن يستطيع أن يتحـدث إلـى بقية المتحدثين في المحادثة ، إلاإذا أبدل برنامج الـ / talk / الموجود لديه ببرنـامج / y talk / .. أو بمعنى آخر ، كل متحدث سوف يستطيع التحدث إلينا ولكـن كافـة هـؤلاء المتحدثين لا يستطيعون التحدث مع بعضهم .

القوائم البريدية

تستعمل القوائم البريدية كطريقة للاتصال بمجموعات الحوار discussion groups،وذلك باستخدام طريقة خدمة البريد الالكتروني E . mail service ، وعنواننا الخاص على هذا البريد electronic mail address وذلك باستخدام خدمة القوائم البريدية Mailing lists،وذلك يغنينا عن استخدام خدمة الـ usenet أو أي خدمة أخرى ثانية كطريقة للاتصال بمجموعات الحوار .

وتعتمد فكرة القوائم البريدية على مبدأ " توزيع البريد " على المشتركين ، اعتباراً من علبة بريدية مثلاً ، فالنفرض أننا نرسل رسالة بريدية إلى شخص معين ، وعليه فإننا نكتب اسمه وعنوانه علىالرسالة ، ولكن عند ارسال هذه الرسالة إلى عدة أشخاص ، فيمكننا ان نفترض أنَّ لهم إسماً معيناً واحداً ، حيث عند ارسال الرسالة إلى هذا الاسم فإنه يتم توزيعها (multplex) بطريقة آلية إلى كل مشترك في هذه المجموعة (أو كل مشترك ضمن القائمة ، التي تحمل العنوان الواحد) .

وهذه الرسائل أو هذه القوائم السابقة تسمَّى القوائم البريدية mailing lists .

شبكة بتنت Bitnet:

وشبكة البتنت هي شبكة عالمية أيضاً ولكنها منفصلة عن شبكة إنترنيت وهي تصل ما بين آلاف المؤسسات العلمية والأكاديمية داخل 40 دولة ، ومعظم مواقع بتنت في هذه الدول ، تضم حاسبات عملاقة super computer - (mainframes) ويعمل فيها آلاف المستخدمين .

تاريخ نشوء بتنت Bitnet :

بدأت هذه الشبكة سنة سنة 1981م كشبكة خاصة بشركة IBM في جامعة سيتي – بولاية نيويورك ، والاسم BITNET هو اختصار لعبارة :

"Because it's time network"

وتستخدم هذه الشبكة القوائم البريدية ، بطريقة مختلفة عن تلك التي تستخدمها usenet .

القوائم البريدية في شبكة بتنت :

الاشتراك في القائمة البريدية سهل وميسر،يكفي فقط اختيار القائمة المَعْنِية وإرسال رسالة نطلب فيها الاشتراك في القائمة والعناوين فيها ؛ داخل شبكة بتنت ، ولا يطلب من الإلا ذكر اسم المستخدم واسم الحاسب . . أي name @ address (كما وجدنا سابقاً) .

ولنفرض مثلاً أن صديقنا اسمه سمير ويعمل على حاسب يسمى lent وبحسب شبكة بتنت إذا أردنا إرسال رسالة إلى هذا الصديق فإننا نكتب Samir @ lent وهذا واضح أنه أسهل من ارشال رسالة ضمن شبكة الأنترنيت .

ومن داخل شبكة انترنيت ، لايمكن إرسال رسالةمباشرة إلى بتنت ، حيث يجب أولاً إرسالها إلى الموقع :

(Bitnet / Internet gat way)

ولإرسال الرسالة السابقة إلى نفس الصديق المذكور (سمير) من خلال الانترنيت فيجب أن نستخدم العنوان الآتي :

Username @ computer . bitnet

Samir @ lent . bitnet

وعند ارسال الرسالة من خلال الموقع gatway كما وجدنا سابقاً فيجب أن نستخدم العنوان الآتي :

Cornell . edu . 1 . lent . bitnet ! samir

أو الشكل التالي :

Samir % lent . bitnet@ Cornell . edu

حيث Cornell (كورنيل) هي من أشهر الجامعات التعليمية (edu) في الولايات المتحدة .

العثور على القوائم البريدية :

للعثور على ما هو متاح من قوائم بريدية ، فيجب البحث من خلال بعض المواقع التي تضم هذه القوائم ، وهذه المواقع تضم قوائم مختصرة Abbraviation menus للقوائم الأصلية تسمى اصطلاحاً (list _ of _ list) ومن أشهر هذه المواقع المختصرة :

New Bitnet | Internet | ListerV | Wais | Dartmouth | SRI

القائمة المختصرة SRI :

يمكننا عمل نسخة من هذه القائمة على الحاسب الخاص بنا من خلال بروتوكول نقل الملفات FTP من الموقع ذو العنوان

ftp . nisc . sri . com

حيث بعد الوصول إلى هذا الموقع ، نبحث من خلال فهرس يُسمى _ Interest groups . Z أو يمكننا كذلك من خلال أحد خدمة البريد الالكتروني وهو :

mail _ server @ nisc . sri . com

وحيث نضع في نص الرسالة المُرسلة إلى هذا الخادم العبارة التالية :

send / netinfo / interest _ groups

Wais

ملاحظة :

يمكننا استخدام خدمة البحث (الـ Wais) ، وذلك في حال البحث عن القوائم البريدية التي تحتوي على موضوع معين يثير اهتمامنا ، وخدمة الـ Wais هي فعالة في مثل هذه المواضيع ولا تحتاج إلى نسخ القوائم المختصرة على حاسبنا .

فقط : ينبغي علينا البحث من خلال قاعدة بيانات تسمى (Mailing _ lists) قوائم البريد .

القوائم البريدية الجديدة لشبكة بتنت (New Bitnet) :

يمكن التعرف على هذه القوائم : التي تضم مراسلات بريدية حديثة باستخدام العنوان التالي :

new _ list @ Vml . nodak . edu

القائمة البريدة المختصرة لشبكة االأنترنيت : Internet list _ off _ llst :

يتم تطوير هذه القائمة بصورة منتظمة من خلال خدمة الـ (usenet) والمجموعات الاخبارية news groups ويمكن التعرف على هذه الحداثة باستخدام الغنوان التالي :

news . announce . newusers and news . answers . news .lists

ويمكننا اجراء نسخة من هذه القائمة وتخزينها في حاسبنا بواسطة الموقع rtfm . mit . edu العائد لخدمة " بروتوكول نقل الملفات " FTP بعد أن نكتب على الشاشة :

/ pub / Usenet / news . answers / mail / mailing _ lists

الاشتراك في القوائم البريدية :

ويتم هذا الاشتراك عن طريق إرسال رسالة إلى المسؤول عن القائمة بالذات ، ويمكن أن يكون هذا المسؤول عبارة عن حاسب رئيس مثلاً وممكن أن يكون شخصاً معيناً كأن يكون موظف ما يعمل على هذا الحاسب System operator .

تقسم القوائم البريدية إلى نوعين رئيسين على مستوى شبكة الأنترنيت ككل وبحسب طريقة التحكم في القائمة

- قوائم يدوية Manuel lists
- قوائم آلية وهي لوائح ListerV

مثال :

يمكن إرسال الرسالة البريدية الآتية للإشتراك في شبكة بتنت Bitnet،علـى قائمـة حاسب خادم في هذه الشبكة ، وتسمى هذه القائمـة .Tempervm حيـث تكـون الرسـالة على هذا الشكل :

ListerV @ temperv m . bitnet

وبعد أن نلج إلى هذه القائمـة ، يمكننـا الحصـول علـى أي مسـاعدة باسـتعمال الأمر التالي :

help _ net @ templevm . bitnet

خدمة المعلومات واسعة النطاق

Wide Area Information service (Wais)

ويس

إن خدمات شبكة الأنترنيت وُضعت بالأساس للبحث خلال مصادر المعلومات المتوفرة في هذه الشبكة ، بطريقة سريعة ومباشرة ، مهما كان حجم هذه المصادر .

وتعتمد هذه الخدمة Wais على قوة وكفاءة برنامج البحث ، ويمكن من خلالها البحث من خلال مئات من مصادر المعلومات، ولعناوين عديدة مختلفة .

وتعتبر هذه الخدمة نظام فعّال للبحث، خلال مصادر المعلومات على المستوى العالمي .

حيث يمكن من خلال استخدام كلمات دليلية (Key words)، في استرجاع نصوص كاملة وبمساعدة الامكانيات التي يتيحها النص الفائق المستخدم في كتابة هذه النصوص أصلاً (كل نص أساسي يستخدم معه نص فائق بشكل متلازم وفائدته كدليل بحث عن هذا النص الأصلي) .

وإن نظام " ويس " يوفر فهرساً لأكثر من 600 قاعدة بيانات ، حيث يتيح هذاالنظام لنا اختيار قاعدة البيانات التي نريد البحث عنها ليقوم هو بالبحث نيابة عنا ، فإذا عثر على ما نريد ، فإن بإمكانه أن يحفظ المستندات ليقوم بإرسالها لنا عبر البريد الالكتروني أو على هيئة ملف .

حيث أن قواعد البيانات Data base تتضمن عشرات الآلاف من الوثائق،من أرشيفات مختلف المجموعات الاخبارية إلى الموضوعات التقنية . . . الخ ، وتتضمن أغلب الملفات ، وثائق ومستندات نصوص ، على الرغم أنه من الممكن أن نجد فيها ملفات صوتية وصورية . . . الخ .

نظام العميل / خادم Server / clien الخاص بـ Wais :

وخدمة الـ Wais هي مثل كل الخدمات التي تقدمها شبكة انترنيت،حيث يتم التفاعل المباشر بين جزئي النظام السابق هذا (الخادم ، العميل ، "الزبون") حيث أن برنامج Wais client يقوم باظهار المعلومات وتنفيذ الأوامر،أما برنامج Wais / Server فيقوم بحفظ كل مصادر البيانات،وهناك العديد من خدم الـ Wais منتشرون في أماكن متفرقة داخل الشبكة ، حيث يمكننا الوصول إلى الحواسب الخدم هذه عبر أنواع برنامج Wais client.

وأشهر برامج Wais client هي برامج

Swais
Waissearch
لنظام UNIX

X wais
لنظام Windows

وإذا لم يتوفر لدينا برنامج Wais client على حاسبنا ، فيمكننا عندها الاتصال بشبكة الأنترنيت عبر خدمتها تيلنت telnet،لأي من الأماكن الموضحة في الجدول (14) ، حيث أنه باستخدام عناوين أنترنيت الموضحة في هذا الجدول ، فإنه يتم تشغيل برنامج العميل فيها Wais client ، **بطريقة آلية وبدون كلمة سر .**

نوع برنامج عميل الويس	العنوان البروتوكولي	العنوان في شبكة الأنترنيت	مكان تواجد الحاسب الرئيس
Log in as	Ip Address	Internet Address	location
Wais	128.214.6.102	info.funet.fi	Finland
Swais	128.200.15.2	swais.cwis.uci.edu	USA: Califfornia
Wais	128.89.1.178	nnsc.nsfn.net	USA: Massachusetts
Swais	152.2.22.81	Sunsite.unc.edu	USA:North Carolina

الجدول رقم (14)
يبين عناوين الأنترنيت للحواسب الخدم التي من الممكن
أن يعمل برنامج الـ wais client بها بشكل آلي بمجرد كتابة عنوان
الأنترنيت المذكور على الشاشة فقط .

وللمزيد مـن المعلومات عن الخدمة WAIS وعن مزوديها،هناك مجموعتان إخباريتان (أو مجموعتان للمناقشة Usenet discussion groups) هي :

1) comp _ in fosystems . Wais .

2) alt . Wais .

والمجموعة الأولى تحوي ما يُسمى بـ FAQ (frequently asked question)،أي (سهولة سؤال الأسئلة) وهي عبارة عن قائمة ■ تُحَمَّل بالمعلومات بشكل دوري من المجموعة الأولى،أي comp _ imfosystems . Wais ، ويمكن للقائمة FAQ أن تحمل من بروتوكولات نقل الملفات المعروفة FTP ، وذلك اعتباراً من العنوان : rtm . mit . edu . الذي هو احد المراكز التعليمية ، حيث أنه بعد أن يتم التوصل إلى العنوان الأخير والولوج فيه ، يتم البحث من خلال الفهرس الموجود فيه والذي يسمى :

/ pub / usenet / news . answers / wais _ freq

عن ملف يسمى : getting - started

بدء استخدام خدمة المعلومات الواسعة النطاق

(wais)

كما هو الحال مع خدمة الغوفر ، التي شرحناها سابقاً فإن هناك عدة طرق لتشغيل خدمة wais ومن أهمها :

1

بإمكاننا الإرتباط عن بُعد (telnet) مع العنوان : quake . think . com أو العنوان nnsc . nsf . net ومن ثم تشغيل خدمة الـ wais عند العنوانين الأخيرين

2

يمكننا تشغيل خدمة ويس من خلال كومبيوتر مزود الخدمة (الحاسب الرئيس - القريب) من خلال أحد خيارات اللائحة ، هذا إذا كنا نعمل في سطر الأوامر

3

يمكننا تشغيل خدمة ويس من خلال كمبيوتر مزود الخدمة (الحاسب الرئيس القريب) وذلك من خلال قشرة يونيكس .

4

يمكن تشغيل خدمة الويس من خلال أحد خيارات الغوفر .

حيث من الممكن شرح الخيار الأول 1 على الشكل التالي :

يتم الاتصال بالشبكة من خلال (telnet) ولواحد من الزبـائن العموميين (public clients) على سبيل المثال : بأن نكتب :

```
telnet quake . think . com
```

عندها تظهر الرسالة :

```
trying 192 . 31 . 18 . 1 .....

connecting to quake . think . com

escape charactor is ‹^]'

sunos Unix ( quake ) >

login :
```

نلاحظ المكان الفارغ عند .. login أي إسم الدخول أو الوصول

عندها نكتب wais أمام login ، وبدون إدخال كلمة السر password

سوف تظهر الرسالة التالية :

```
last login : sat jul 10 15 : 32 : 36 from jazucc Uno . edu

sunso Releass 4.1.1 ( OUAKE ) # 3 : Tue jul 7 11 : 09 : 01 PDt 1996

Welcom to swais

please type User identifier ( Optionalie . User @ host )
```

ملاحظة :

إن خدمة swais هي من مشتقات خدمة الـ wais،وستشرح فـي مكـان آخـر مـن هذا البحث .

وعندما نلاحظ كلمة User في السطر الأخير من الرسالة العلويـة ، عندهـا نضـع عنواننا على الشبكة، ويُقصد به عنواننا الإلكـتروني) أي (mail address) ثـم نضغـط مفتاح RETURN ، .. وبعد فـترة وجـيزة سـوف تظهـر رسـالة تسـأل عـن نـوع الوصلـة الطرفية التي نستخدمها عندها نكتب الوصلة ، ... أو ادخل عن طريق كتابة: (terminal)

```
TERM = ( V t 100 )
```

حيث بعد فترة وجيزة تظهر لدينا على الشاشة قائمة بالمصادر Resources على هيئة جدول ، كما هو مبيَّن في الجدول التالي :

SWAIS	Source selection	5ource :463
#	source server	.
001 :	[archie.au] aarnet . resource - guid	Free
002 :	[munin . ub2 . lu . se] academic email conf	Free
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.

ونلاحظ من كلمة Free وتعني (مجاناً) على يمين الجدول ، أنه يمكن استخدام كل مصادر المعلومات هذه أو المذكورة في الجدول وبدون تكلفة مالية .

اختيار المصادر :

كما أوضحنا من قبل ، فإنه تستخدم خدمة wais للإتصال بأحد مصادر المعلومات وبعدها وعن طريق هذا المصدر السابق تبدأ عملية البحث ، حيث يتم اختيار أحد المصادر المعلوماتية السابقة (الواردة في الجدول السابق) بتحريك السطر (الشريط) المضاء high light إلى مصدر المعلومات المطلوب ثم نضغط على مسطرة المسافات من على لوحة المفاتيح مدة كافية حتى يظهر أمام مصدر المعلومات المرغوب الرمزْ (*) للدلالة على اختياره .

وكما هو مبين كالتالي :

.
.
010 : * [wais . oit . unc . edu] alt . wais free
.
.
.

ويجب الانتباه أنه ليس هناك حدود تقيِّد عدد مرات الإختيار للمصدر ، أي التحكم بصعود ونزول الشريط – السطر الضوئي على مصادر المعلومات ، حيث ممكن أن نختار المصادر تباعاً – بنفس الطريقة الموضحة سابقاً ثم نبدأ بعدها عملية البحث .

ولإلغاء كل المصادر الواردة في جدول المصادر السابق ، فإننا نضغط مفتاح (=) .

ملاحظة :

عند البحث على المعلومات عند مصادر جديدة مختارة للمعلومات ، فيجب عندها إلغاء المصادر القديمة .

وللقفز مباشرة إلى مصدر محدد للمعلومات :

فإننا نكتب رقمه مباشرة على الشاشة كأن يكون مثلاً / 10/ .
كذلك يمكننا اختيار مصدر المعلومات بشكل مباشر وذلك بـ :
كتابة اسم مصدر المعلومات مسبوقاً بعلامة "الشرطة" "الأمامية"/..
ولنفرض أن مصدر المعلومات هو Amiga - f فإننا نحصل على هذا المصدر مباشرة بكتابة :

/ Amiga - f

وبعد اختيار اسم المصدر السابق مسبوقاً بالشَرطة الأمامية،فإننا نضغط على المفتاح (V)،حيث يمكننا بعد فترة وجيزة مشاهدة كل المعلومات الفنية التي يتيحها

(Wais) عن المصدر المعلوماتي ، الـذي نبحـث فيـه بـالذات ، وتضـم هـذه المعلومـات عادة:

الإسم name

الفهرس director

المالك possed

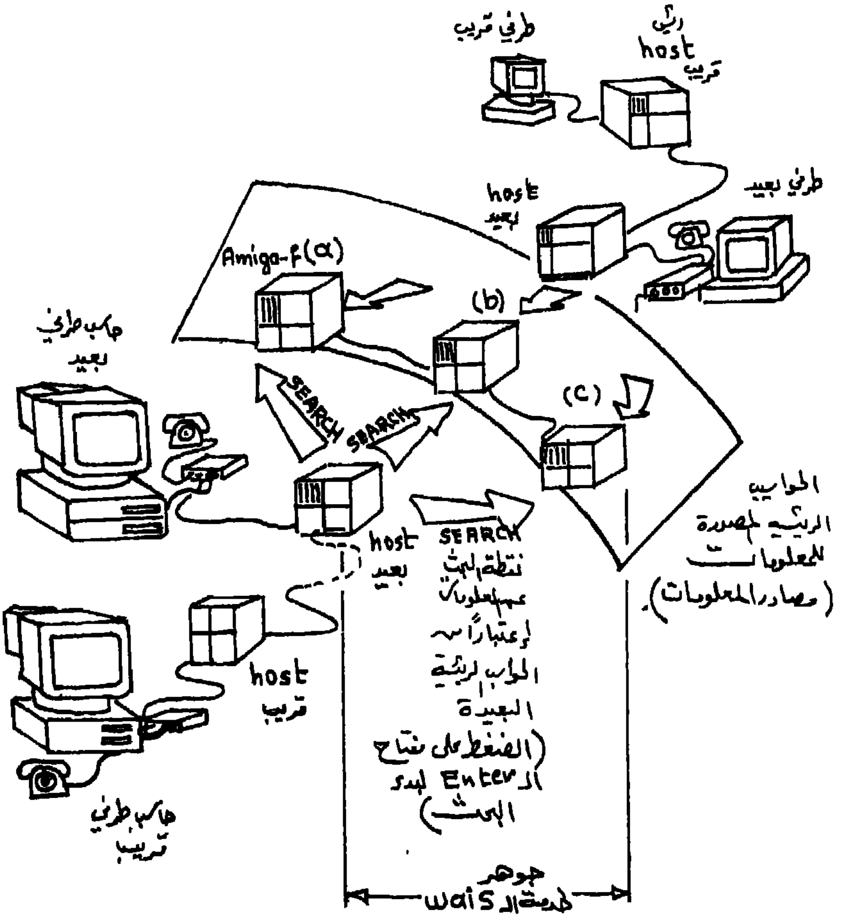
التكلفة price

اسم الخادم server name

. .

. .

. .



الشكل (14_1)

ويبين جوهر خدمة الـ **wais** من حيث بداية البحث **search** عن المعلومات من أحد مصادر المعلومات المختارة **a, b , c** اعتباراً من نقطة البحث وهي الحاسب الرئيسي البعيد ، ثم تحويل هذه المعلومات إلى الحواسب الطرفية المستفيدة والطالبة لخدمة الـ **wais** .

البحث في قاعدة البيانات search in data base :

بمجرد اختيار أحد مصادر المعلومات ، يمكننا إجراء البحث مباشرة :

نضغط المفتاح (RETURN) فيتحرك المؤشر إلى آخر الشاشة وتظهر لدينا الكلمة التالية :

key words :

وهذا يعني أن أكتب (كلمات المفتاح) والتي لن يتم البحث عن مصادر المعلومات السابقة (a , b , c) المذكورة في الشكل (14_1) إلا بكتابتها .

ملاحظة :

وفي حالة ارتكاب خطأ أثناء كتابة كلمات المفتاح فإننا نحاول إصلاح الخطأ هذا عن طريق محي الحرف أو الجزء أو السطر الخطأ عن طريق ضغط المفاتيح التالية :

BACK SPACE

CTRL + h

DELETE

CTRL + B

هـذا لإزالـة حـرف واحـد ، ونسـتخدم نفـس المفـاتيح السـابقة ولكـن نكتـب CTRL+ W (الموجودة في السطر الثاني) لإزالة كلمة ، وكذلك نكتب CTRL+u لإزالة سطر واحد .

مثال :

لنفرض مثلاً أن الكلمات المفتاحية هي tax cut promise

أي Key words : tax cutpromise

عندها نضغط مفتاح RETURN لبدء البحث عندها سوف تظهـر نتـائج البحـث في جدول كالآتي :

SWAIS	Search Results	نتائج البحث		رقم الفقرة Item : 40
#	Score	Source المنبع	Title العنوان	السطور Lines
001: . . .	[1000]	(Clinton_Speeache)	Vp DEBASE ANALYSIS	697 . . . .

وبعد هذا ، يمكننا من البحث خلال أي من المصادر المتاحة ، والموجـودة فـي الجدول وللحصول على نسخة من المعلومات المُكتشفة نتيجة البحث فإننا نستخدم :

الأمر "S" لحفظ النصـوص المكتشـفة فـي ملفـات أوامـر " m " لإرسـال النـص (mail) .

ولإعادة عملية البحث ؛ نُدخل :

الأمر " W " لاستعادة سطر (Keyword) بشكل كامل وإدخال كلمـات بحـث جديدة (مفاتيح بحث) .

والجدول التالي يُوضح بعض أوامر (Wais) مع برنامج (Swais) .

الأمر	
❑ أوامر أساسية	
h	اظهار ملخص بالأوامر (مساعدة) Help
?	= = = =
q	خروج من البرنامج
❑ تحويل السطر	
الحالى	تحريك لأسفل سطر واحد .
Down	تحريك لأسفل سطر واحد .
j	تحريك لأسفل سطر واحد .
CTRL+N	تحريك لأعلى سطر واحد .
up	تحريك لأعلى سطر واحد .
k	تحريك لأعلى سطر واحد .
CTRL+P	تحريك لسطر معين
NUMBER	تحريك إلى المصدر الذي يحتوي على نص يبدأ بنمط معين
/ PATTERN	تحرك إلى الشاشة التالية .
J	تحريك إلى الشاشة التالية .
ctrl+d	تحريك إلى الشاشة السابقة .
k	تحريك إلى الشاشة السابقة .
CTRL+U	
❑ اختيار مصدر	
SPACE	اختيار مصدر معلومات أو الغاء اختياره .
=	إلغاء اختيار كل المصادر .
RETURN	اختيار مصدر جديد بعد إجراء عملية بحث على مصـادر أخـرى
r	
v	إعادة عرض النتائج .
	إظهار معلومات فنية عن المصدر .
❑ اجراء البحث	
RETURN	بدء عملية البحث بعد تحديد المصدر .
W	كلمات دليلية (مفتاح) جديدة .
S	إعادة عرض المصدر .
❑ قراءة مقالة	

يتبع

تابع

SPACE	إظهار الشاشة التالية
q	خروج .

ملاحظات :

_ ما هو نمط الكلمات المفتاحية التي يمكننا استخدامها ؟

بإمكاننا ادخال عدة كلمات ، وذلك بفصل الواحدة عن الأخرى . بفراغ وبإمكاننا فقط إجراء بحث بسيط عن الكلمة المفتاحية ، على الرغم من أن "Wais" سوف يبحث عن كل كلمة نقوم بإدخالها .

ويجب أن تكون الكلمة المفتاحية : مبدوءة بحرف ، وليس رقماً ، بالاضافة إلى وجوب استخدام نوع واحد من رموز Symbol علامات الترقيم ، داخل الكلمات كالنقطة مثلاً في كلمة " N . C . R " أو الشحطة dush في كلمة " I _ B _ M "

ملاحظة :

حين نضغط مفتاح Enter وذلك لبدء عملية البحث ، فقد نلاحظ أن سطر الـ Keyword (كلمات المفتاح) يبدو خالياً على الرغم من أن مشيرة النص ليست عند الجانب الأيسر ، (وهذا يعني حكماً وجوب امتلاء السطر) ، عندها يجب أن لا نقلق ، لأن الكلمة أو الكلمات المفتاحية لا زالت موجودة ، لأنه لو لم تكن موجودة ، لكانت مؤشرة النص موجودة على يسار الشاشة،ولكننا لا نستطيع مشاهدتها .

عندها يجب الضغط على مفتاح الـ Enter ، لمواصلة العمل ، أو : حذف الكلمة ، وذلك باستخدام مفتاح Del أو Backspace .
(أو نجرب المفاتيح Ctrl+H أو # إن لم تعمل المفاتيح الأخرى) .
ومن ثم نكتب الكلمة الجديدة .

أوساط التعامل (Interface) مع wais :

إن وسط التعامل يحدده طريق الاتصال عن بعد مع wais .

فوسط التعامل الذي نحصل عليه وذلك عن طريق الاتصال عن بعد (telnet) يدعى Swais ، وهو خادم wais موجه نحو الحروف ويعتمد على نظام يونكس ، وهناك نظم " ويس " متوفرة لأي نظام تشغيل ، مثل ويندوز windows وماكينتوش macintosh وإكس ويندوز ، Next ، وهلم جرا . ويعمل كل نظام بطريقة مختلفة ، بالاضافة إلى ان بعضها تمتلك مزايا أكثر .

شبكة نسيج العنكبوت العالمية

World Wide Web (W W W)

تعتبر شبكة المعلومات العالمية من أهم الخدمات التي تؤمنها شبكة الأنترنيت للمشتركين ، وشبكة المعلومات العالمية " وب " هي أداة فعالة ومؤثرة للدخول إلى مصادر الأنترنيت .

وتتيح " الوب " عملية التنقل بين أرجاء الشبكة بسهولة ويسر باستخدام بعض الأوامر البسيطة والقليلة وإن شبكة نسييج العنكبوت العالمية (World Wide Web) التي تدعى اختصاراً (W W W) أو the web أو W3 هي نظام نصوص مفرطة (hypertext) وهو مفهوم سوف يُشرح لاحقاً .

حيث أن هذا النظام سوف يساعدنا على الانتقال حَوْل العالم بحثاً عن المعلومات،فبدلاً من البحث عن كلمة مفتاحية (كما سبق وفعلنا عند استخدام خدمة Wais): فنحن في شبكة / W W W / نتبع " قافلة " (trail) من الكلمات المترابطة .

ويقوم مبدأ عمل هذه الشبكة،علىأساس قيامنا بإختيار أحد الموضوعات التي تهمنا،ومن ثم نستعرض المعلومات ذات العلاقة ، حيث نختار منها موضوعاً آخر يهمنا ثم نستعرض الموضوعات ذات العلاقة بهذا الموضوع ، وبهذه الطريقة فنحن ننتقل من موضوع إلى آخر ، حيث نقترب أكثر من الموضوع الذي نريد .

إن شبكة W W W سهلة الاستخدام إلى حد كبير ، بل ربما أنها أسهل خدمات شبكة الأنترنيت .

وقد بدأ ظهور الـ " وب " في أواخر الثمانينات في المركز الأوربي لفيزياء الجسيمات / European Center For Particles / في جنيف والمعروف بإختصاره الفرنسي (CERN) كأداة يستخدمها العلماء ، لنشر النصوص الفائقة (Hypertext) والبحث في وثائق معقدة داخل شبكة " الأنترنيت " .

وتساعد روابط النص الفائق في " وب " في تتبع الأفكار والموضوعات من صفحة " وب " (Webpage) إلى صفحة أخرى بصرف النظر عما إذا كانت هذه الصفحة مخزنة في نفس الحاسب والمُسمى خادم " وب " (Web server) أو موزعة على خادمات أخرى منتشرة في أنحاء العالم .

وقد بدأ ناشرو الـ " وب " في إنشاء صفحات الـ " وب " الخاصة بهم بإستخدام ما يسمى بلغة ترميز النص الفائق :

[Hypertext Mark Up Language (HTML)]

ويدعم هذه اللغة ، بجانب الروابط الفائقة (hyper link) ، الرسومات عالية الجودة ، والصوت والصورة ، وتسمح لمصممي الصفحات بتهيئة النصوص في شكل هرمي ، مثل تنظيم العناوين ورؤوس الموضوعات ، ثم نص الموضوع ومنذ عام 1990 ، تم اصدار عدة نسخ من (HTML) كان آخرها الاصدار (3) الذي يوفر قدرات هائلة في التعامل مع الوثائق الضائعة والتعرف على الجداول،وتعريف انسياب النصوص حَوْل الصور،والمعادلات الرياضية والقوائم الخاصة وتضمين الجداول في الوثيقة . . . الخ .

وقد أظهرت آخر الاحصائيات ، عن نمو شبكة " وب " كل عشرة أيام ، حيث تضاعف عدد الحاسبات التي تزوّد بالمعلومات شبكة " وب " أي بنسبة 1٪ يومياً ، ويأتي هذا النمو الغير عادي بعد مرور أقل من خمس سنوات على تطوير شبكة " وب " وقد زاد عدد المواقع على شبكة الـ " وب " بين عامي 1993 و 1994 إلى 10.000 موقع تربط بين أكثر من 50.000 شبكة حاسبات يستخدمها أكثر من 10 ملايين شخص ، وبمعدل يزيد على / 200 موقع جديد أسبوعياً / ، وإذا استمر هذا المعدل ، فإن كل فرد على سطح الكرة الأرضية سوف تكون له صفحته الخاصة في "وب" خلال فترة أربع سنوات تقريباً ؟.

غير أن هذا النمو أخذ يسبب مشكلات لأولئك الذين يتعاملون مع شبكة "إنترنيت" التي تخزن صفحات "وب" .

وقد أدى الإقبال الكبير في المدة الأخيرة على الاشتراك في صفحات "الويب" على تعطل الأجهزة المزودة لشبكة "ويب" بسبب الإفراط في استعمالها، وتحميلها أكثر من طاقتها .

وهكذا نجد أن ملايين الأشخاص ورجال الأعمال ، يتسابقون للإستفادة من مميزات "وب" وذلك لأنه نظام متميز للحصول على المعلومات على شبكة "الإنترنيت" فبإستخدام عارضات الـ "وب" .

ـ (Web browsers) نستطيع الحصول على نصوص خاصة، تحتوي على صور ورسومات وأصوات وترتبط هذه النصوص ببعضها بروابط نص فائقة (Hyperlinks)، بصرف النظر عن أماكن تخزين هذه النصوص ، فهي غالباً ما تكون موزعة في العديد من أجهزة الحاسبات المربوطة بشبكة "إنترنيت" المنتشرة في جميع أنحاء العالم .

تعريف النص المفرط أو الفائق hypertext :

إن وثيقة النص المفرط هي تلك الوثيقة التي تتيح لنا القفز من موضوع لآخر في الوثيقة باستخدام ارتباطات (links) من نوع ما ، فبدلاً من قراءة الوثيقة من الأمام للخلف ، فإنه بإمكاننا اختيار قطعة من النص،ومن ثم الإنتقال إلى قطعة نص أخرى ذات علاقة به في مكان ما من الوثيقة . حيث أن موضوع القفز هذا يكسبنا السرعة في العمل للوصول إلى الهدف .

استخدام الوب :

هناك عدة طرق لإستخدام W W W :

حيث أنه بإمكاننا الإتصال عن بعد مع أحد متَصَفّحات (عارضات) (browser) خدمة الوب.

- وقد تكون هناك أحد خيارات لائحة في منظومة لوائح خيار كومبيوتر مُزوِّد الخدمة ، وقد تكونه هذه طريقة مختصرة تستخدم (telnet) التي تحدثنا عنها سابقاً ، لكي تصلنا بأحد مُتصفّحات خدمِة w w w أو قد يكون مُزوِّد الخدمة قد قام بتركيب مُتصَفّح www في حاسوبه .

- يمكننا من عند قشرة يونكس أن نستخدم أحد الأوامر التي قام بضبطها مُزوِّد الخدمة (الحاسب الرئيس) لكي يقوم هذا الأخير بشكل آلي بربط حاسبنا (الحاسب الطرفي) مع متصفح www .

تعريف :

المتصفّح (browser) – هو برنامج يعرف كيف يبحث خلال ملفات النصوص المفرطة الموجودة في خدمة www .

– إن أي طريقة تستخدم للإستفادة من خدمة الوب ، فسوف تستخدم أحد المتصفحات ، وإن بعض هذه المتصفحات ،مثل Mosaic متقنة جداً ، وتبدو شبيهة بنظام المساعدة الموجود في وندوز حيث تتضمن نصوصاً تحتها خطوط (بدلاً من أرقام بين أقواس مربعة) وذلك للإشارة إلى الموضوعات التي يمكننا اختيارها .

ملاحظة :

ممكن أن يكون المتصفح المستخدم هو متصفح يعتمد على النصوص .

– والجدير بالملاحظة كذلك ، فإنه مثل كل مصادر شبكة الأنترنيت فإن الوب تستخدم نظام خادم / عميل ، وعلى المستخدم استعمال برنامج من أحد البرامج التي تنتمي إلى برامج المتصفح الذي يُستعمل كنافذة للولوج إلى الوب .

ملاحظة :

ممكن أن نطلق على متصفحات browser الوب أيضاً ، اسم "عارضات الوب" ، لأنها من الممكن أن تعبر عن معنى التصفُّح بشكل أوضح عند بعض المبرمجين .

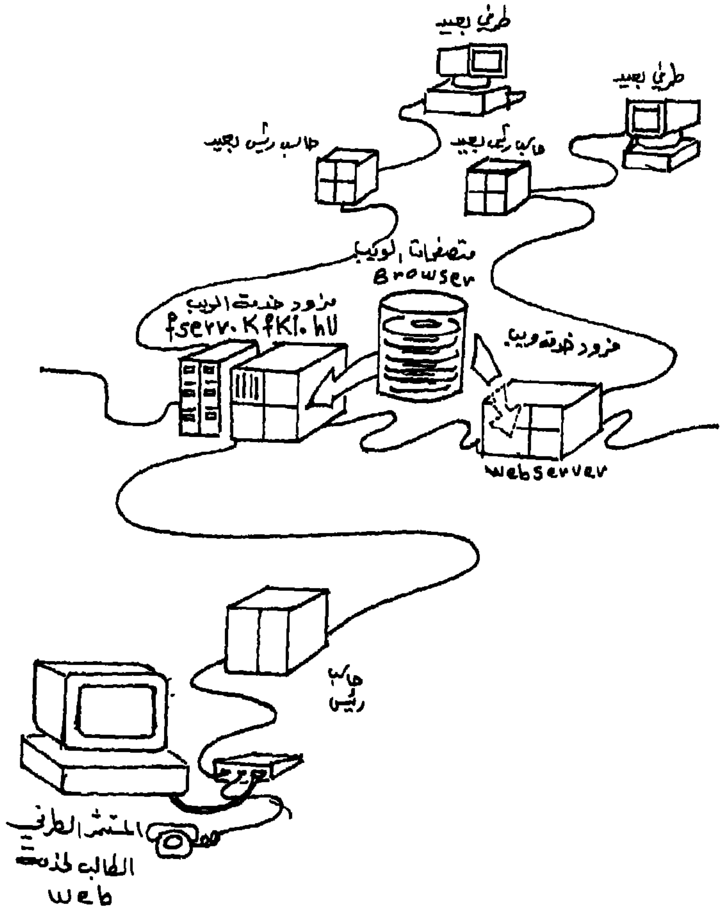
وتستطيع هذه العارضات أو هذه المتصفحات ، الولوج إلى خدمات الشبكة ومصادرها بكفاءة عالية ، حيث أنها تستطيع إجراء بحث في مصادر المعلومات واسعة النطاق (wais) وهي تقرا مقالات الـ (usenet) وتستطيع الولوج إلى لوائح الغوفر ..

كذلك تستطيع هذه المتصفحات الإتصال بخادم الوب والذي يتيح العديد من الوثائق الفائقة (hyper text) ، وهناك العديد من خادمات الوب في الشبكة ، وكل خادم يهتم بمجال معين ، على سبيل المثال :

الخادم الموجود في كلية الحقوق بجامعة كورنيل (Cornell) يضم العديد من الوثائق القانونية الأمريكية ، ويمكن للمستخدم الاهتمام بنوعين من الوثائق : الوثائق النصية Text التي يمكن قراءتها والفهارس directories _ Indexes والتي يمكن البحث خلالها .

وعند استخدامنا لمتصفحات الوب ، يجب أن نبحث عن نقطة الربط بالوثائق النصية ، وهذه الروابط يمكنها استعراض النصوص على الشاشة بطريقة متتابعة .

و الشكل (1_15) يبين علاقة الحاسب الطرفي مع الحاسب الرئيس الخاص به وعلاقتهم مع أحد خدمة الوب المزوَّد بمتصفح (ببرنامج عرض صفحات للوب) .



الشكل (15_1)

يبين العلاقة بين الحواسب الطرفية القريبة والبعيدة
وحواسبها الرئيسية المرتبطة بها ، وعلاقة الأخيرة
مع مزودات خدمة " ويب " ومتصفحات (عوارض ـ برامج)
" الويب " web

هناك ثلاثة مهارات أساسية للتعامل مع الوب :

- يجب أن يكون لدينا القدرة على التحكم في مظهر النصوص
- يجب أن نملك القدرة على ارشاد المتصفحات إلى ايجاد رابطة معينة **Link** في الارتباط مع مُزوِّد خدمة الوب .
- يجب علينا إيجاد طريقة سهلة وسريعة للبحث من خلال الفهرس **index** .

ويعتمد تنفيذ مُجمل هذه المهارات على نوع المتصفحات المستخدمة مع الحاسب المزود لخدمة " الوب " .

وكمثال : إذا كان المتصفح يستخدم طرق الاتصال الجرافيكي بالمستخدم أي GUI (Graphical User Interface) .

مع الفأرة مثل برنامج موزاييك MOSAIC ، هذا البرنامج الذي يظهر الروابط Links مع الحاسب المزوِّد لخدمة الوب من جهة ومع الحاسب الطرفي الطالب لخدمة web من جهة أخرى ، حيث أن هذه الروابط تظهر على شاشة الحاسب الطرفي في صورة مضيئة / high lighted / .

ملاحظة :

لكي يستفيد المستثمر بصورة كاملة من الطبيعة البيانية لخدمة وب ومن متصفحها البرنامج موزاييك MOSAIC أو ما يشابهه فيجب على المستثمر أن يكون مرتبطاً إرتباطاً فورياً ومباشراً بالشبكة عن طريق :

- البروتوكول SLIP
  Serial Link Internet Protocol
  حيث يمكن اختيار نوع البروتوكول بضغط زر الفارة عند أيقونته .
- البروتوكول PPP
  Point to Point Protocol

اختيار متصفحات الوب web browser Select :

تعتمد كفاءة استخدامنا للوب كما ذكرنا سابقاً على نوع المتصفح الذي نستخدمه،وهناك العديد من المتصفحات والتي يمكننا اختيار أنسبها،وبحسب نوع حاسبنا ونوع نظام التشغيل الذي نستخدمه ، ومنها :

Xwindows
Macintosh
VMS
UNIX
MS- windows .... إلخ

وإذا لم نجد بعد البحث أي من المتصفحات على جهازنا ، فالطريقة عندها للدخول إلى الوب تعتمد على تحقيق التالي :

- الولوج إلى telnet لأي من المواقع الموجودة في الجدول التالي :

عنوان الأنترنيت الرقمي IP Address	عنوان الأنترنيت Address	مواقع خدمة telnet
129 . 237 . 1 . 30	Ukanaix . cc . Ukans . edu	USA : Kanses
128 . 235 . 163 . 2	W W W NJIT edu	USA : new jersy
123 . 236 . 108 . 05	fatty . lan . corneel . edu	USA : new york
128 . 214 . 6 . 102	info . funet . fi	Finland
128 . 214 . 6 . 102	fserr . Kfki . hu	Hungary
if you are asked to login , USE a userid of W W W		

وهذا الجدول يحتوي على مواقع الخدمة telnet وهذه المواقع تحتوي على متصفحات عامة / public browsers / يمكن لأي مستثمر الوصول إليها ، وبعض هذه المتصفحات يمكن استخدامه بشكل مباشر والبعض الآخر يلزمه "مفتاح للولوج" كأن تكون كلمات مفتاحية مثلاً key words أو passwords .

وحين نصل إلى المتصفّح (العارض) العمومي ونلج فيه،نستطيع عن طريقة الدحول إلى خدمة الوب W W W ، وتتيح المواقع السابقة

نوعين من المتصفحات (العارضات)

متصفح عارض نصي	متصفحات غرافيكية
text - based browser	graphics - based browser
مثل المتصفح Lynx	مثل المتصفح: mosaic ، Netscape

ولقد كان تطور شبكة المعلومات العالمية "وب" يمتاز بالبطء إلى أن أصدر علماء مركز تطبيقات الحواسب العملاقة NCSCA .

National center super computer Application

بجامعة "ايلينوس" / iLLiNOIS University / برنامج موازييك ، كبرنامج مجاني متاح للجميع ، عند الولوج في الوب ، حيث يقوم هذا البرنامج بترجمة لغة الـ HTML المستعملة في الحواسب العملاقة إلى صفحات "وب" جديدة وبزياة عدد المستخدمين

لشبكة "وب" أصبح برنامج "تصفيح" موازييك MOSAIC، هو الأداة العملاقة علـى شبكة الأنترنيت التي تستطيع وحدها تصفح مايزيد على مليوني صفحة من المعلومات .

ملاحظة :

يستطيع برنامج موزاييك MOSAIC تحويل ملفات النصوص الموجودة في شبكة الأنترنيت، إلى صور فنية ملونة وأعمال فنية مع الصوت والصورة، كأن يعـرض آخـر صـور تم التقاطها للألعاب الأولمبية في أتلانتا 1996

وقـد ظهـرت فـي الآونـة الأخيرة متصفحـات جديـدة تعمـل فـي بيئـة وينــدوز الغرافيكية قادرة على تقديم بالإضافة إلى تصفح صفحات الوب خدمات إنـترنيت أخـرى هامة ، كخدمة البريد الإلكـتروني E-mail وملفـات الجوفـر Gopher ، وبروتوكـول نقـل الملفات (FTP) وإمكانية قراءة المجموعات الإخبارية news groups readers وكذلـك خدمات المعلومات واسعة النطاق (WAIS) .

خدمات المتصفحات الجديدة new browsers

خدمات تصفح صفحات الوب .

خدمات الإنترنيت الأساسية

Wais FTP Gopher news groups E.mail

ولاستخدام هذه المتصفحات الجديدة فإن المستثمر بحاجة إلى أن يدعـم رَصَّـة البروتوكولات الأساسية TCP / IP التي تعتبر الهيكلية الرئيسـة لشبكة الأنـترنيت ولغتهـا

المشتركة ببرامج نوعية تكون متاحة مجاناً على الشبكة ، وفي بعض الأحيان تأتي هذه البرامج مع برامج متصفحات " الوب " .

وغاية هذه البرامج النوعية في النهاية هو إنشاء :

طرق المعلومات السريعة
Information Super Highways

الذي سيتيح للجميع إمكانية الدخول والاستفادة من كافة موارد الإنترنيت،وهذا سيفسح المجال أمام نطاق عريض من التطبيقات مثل المشاركة في موارد المعلومات وعتاد الحاسب ، . . والمكتبات الرقمية . . .

ومن أهم وأشهر البرامج النوعية السابقة هو :

برنامج نتسكيب Netscape

برنامج نتسكيب Netscape :

وهو من أشمل البرامج الذي يتيح لنا الدخول إلى معظم خدمات وموارد الأنترنيت والتعامل معها بسهولة ويسر ، وتعتمد قوة هذه البرامج على دمج خواص عدة خدمات للتعامل مع الأنترنيت ، وهذه الخدمات هي إمكانيات " الوب " (web)

وإمكانيات البريد الالكتروني (E_mail) ومجموعات المناقشة / Discussion Groups / والدردشة (chat) ، وخدمات نقل الملفات (FTP) في حزمة (رَصَّة) متكاملة .

حيث يسمح هذا البرنامج أو هذه الرصَّة من الخدمات والموارد،بتبادل المعلومات بين مستثمري الأنترنيت والمفاعلة بينهما .

وأحدث إصدار لهذا البرنامج هو " نتسكيب نافيغاتور " / Netscape / Navigator .

وإن هذا التفاعل بين مستثمري إنترنيت وعمليات نقل المعلومات بينهما، يشمل البيانات (Data)، التي تتضمن النصوص (Text) والرسومات (Graphics) والفيديو (VIDEO) والصوت (Sound) والتي تمثل في مجموعتها ما يعرف بـ بيئة الأوساط المتعددة: المالتي ميديا Multimedia .

ومن أهم خدمات النيتسكاب Netscape :

1_ توفير تكاليف الطباعة على الورق وتكاليف التوزيع ونشر المعلومات ، وذلك من خلال استعمال طريقة النشر الالكتروني للمعلومات على مستوى العالم،من خلال شبكة الأنترنيت وبواسطة برنامج Netscape،وهذا يتم من خلال استخدام العملاء الذين يتعاملون معنا والذين يستخدمون . 2 _ Netscape Navigatore _ أي _ ملاّح نيتسكاب) في الوصول إلى الحاسب الخادم Server الخاص بشبكتنا أو الشركة التي تعمل بها . . الخ .

2_ يوفر برنامج الـ Netscape NAVIGATOR واجهة برمجية موّحدة على شاشة الحاسب من ناحية سهولة التعامل والدخول إلى هذا البرنامج والتفاعل معه من جهة أخرى والتفاعل مع انترنيت من جهة أخرى،وهذا التوحيد للواجهة يشمل برنامج النوافذ / Windows /ويندوز وبرنامج ماكينتوش / macintosh / وبرنامج اليونيكس / Unix / أي هو يجمع التعامل مع الوسط البرمجي الغرافيكي،والوسط البرمجي السطري أي :

/ command lines interface & Graphics interface /

لذلك فهو يوفر بيئة مناسبة للتعامل لمُجمل أنواع المستخدمين .

3_ القدرة الفائقة على الوصول إلى أنواع متعددة وكبيرة من المعلومات،مهما كانت معقدة بسبب التقدم الفني والتقني لهذا البرنامج .

4_ إتاحة الامكانيات للشركات الصغيرة من إجراء عمليات دعائية لمنتجاتها من خلال تحقيق تواجدها في الانترنيت،وذلك بكتابة صفحة خاصة بها وبمنتجاتها وطرق التعامل معها على " الوب " web .

وحيث يستطيع عملاؤها التعامل معها مباشرة وتصفح الصفحات أو الصفحات الخاصة بها بواسطة / Netscape Navigator 2.0 BETA5 / .

وعليه فمما تقدم فإن ملايين البشر يستخدمون برنامج الـ Nestcape في الملاحة (Navigation) في بحر من المعلومات خلال الأنترنيت .

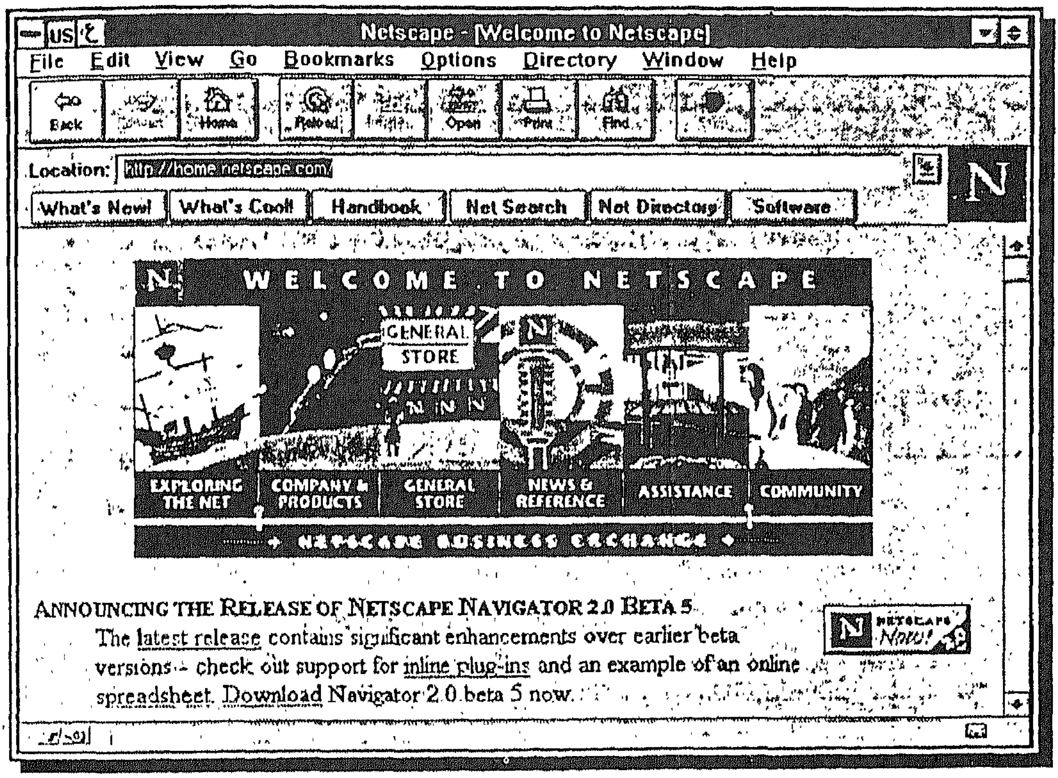
ويعتبر برنـامج NESTCAPE وإصداراته أكثر وأكبر برامج الأنترنيت إنتشاراً ويُمثل نسبة 75٪ من نسبة البرامج المتداولة داخل شبكة الأنترنيت،ويمثل الشكل (2_15) واجهة البرنامج نتسكاب بإصداره الجديد (نهاية عام 1995) وهو :

NETSCAPE NAVIGATOR 2.0 BETA 5

5_ يمتاز Netscape بالتعامل المتعدد Multiple مع أشكال مختلفة من المعلومات،حيث يعمل مع النص Text والصوت Audio والصورة IMAGES ، وذلك بالتعامل مع الحواسب ذات الوسائط المتعددة المالتي ميديا Multi Midia .

6_ يتعامل الـ NETSCAPE بكفاءة مع الملفات المضغوطة (P.F) .

7_ يُوفر الـ NETSCAPE حلولاً توثيقية DOCUMENTATION،لتدفق المعلومات الهائل من الوثائق والفيديو والصوت .



الشكل (2_15)

يبين واجهة الإصدار الأخير

من برنامج NETSCAPE وهو

NETSCAPE NAVIGATOR 2.0 BETA.5

الارتباط عن بعد مع WWW :

كمثال على استخدام : www ، سنقوم باستخدام المتصفح الموجود عن العنوان :

info . cern . ch

وهو عنوان المختبر الأوربي لفيزياء الجسيمات الموجود في سويسرا .

طريقة العمل :

استخدام خدمة تيلنت telnet للوصول إلى متصفح الوب web browser وكما شرحنا سابقاً . أو بسؤال الحاسب المُزوِّد للخدمة الخاص بشبكتناءأن يرشدنا إلى كيفية الوصول إلى أحد متصفحات WWW .

الآن : وبالاستعانة بخدمة telnet ومن عند قشرة يونيكس نكتب :

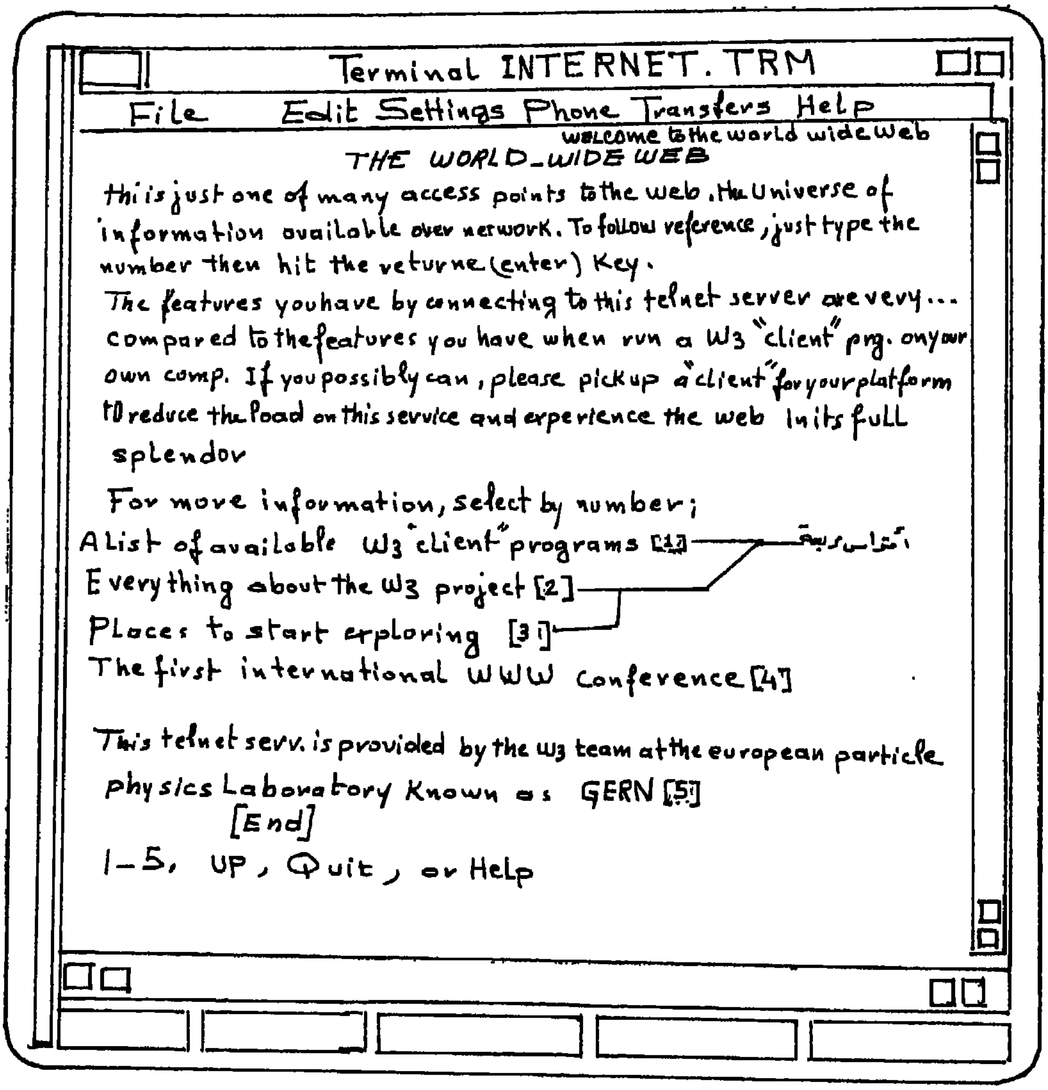
telnet . info . cern . ch

أو نكتب : **telnet nxoc01 . cern . ch**

ثم نضغط مفتاح الـ Enter ، وحين يتم الاتصال فسوف نشاهد على شاشة الحاسب ، الجزء العلوي من www ، كما هو مبين في الشكل (15_3) ولكن يجب ملاحظة ما يلي :

أنه إذا لم نستطع الارتباط مع w ww فقد يكون هناك عدد كبير من الأشخاص وبنفس اللحظة يستخدمون هذه الخدمة بالذات ، فعندها يجب الانتظار بعض الوقت ، ونحاول إعادة المحاولة لاحقاً ، وهذا طبيعي وممكن ملاحظته أحياناً في الاتصالات الهاتفية العادية ، في ساعات الذروة ، حيث نفشل في استقبال تون المقسم ، حتى ننتظر لبعض الوقت بعد رفع السماعة . . . الخ .

ونلاحظ من الشكل (15_3) أن الربط مع الخدمة w w w يتم بصورة تلقائية، إن كان عن طريق خدمة telnet،أو إن كان عن طريق حاسب مزودّ الخدمة ، ولاحاجة عندها لتوفر اسم دخول login name أو login كما في بعض الخدمات الأخرى المتوفرة في الأنترنيت .



الشكل (3_15)

يبين شاشة الإفتتاح لخدمة W W W

وتظهر داخلها مربعات الارتباط

من 1 ÷ 5

حال ارتباطنا مع w w w وظهور شاشة الافتتاح الموجودة علىالشكل (15_3) :
فسوف نلاحظ أن هناك أرقام تظهر داخل مربعات صغيرة،موزعة خلال هذا النظام ، وهي واضحة في الشكل السابق ، وإن كل رقم داخل مربع من هذه المربعات ، يمثل خط ارتباط مع أحد النصوص الفائقة .

والتى تحدثنا عنها سابقاً فى خدمة الـ wais والمسماة hypertext ، حيث وقتها عرَّفنا النص الفائق أو المفرط ، بأنه هو الوثيقة التى تتيح لنا القفز من موضوع لآخر في الوثيقة باستخدام ارتباطات links من نوع ما، حيث أن موضوع القفز هذا يكسبنا السرعة في العمل للوصول إلى الهدف .

حيث عندها نضغط الرقم المطلوب الموجود داخل المربع الصغير ، ثم بعدها نضغط مفتاح Enter ، حيث عندها سوف نشاهد شاشة أخرى ، تعرض معلومات على علاقة مع خط الارتباط link الدّال على أحد النصوص الفائقة .

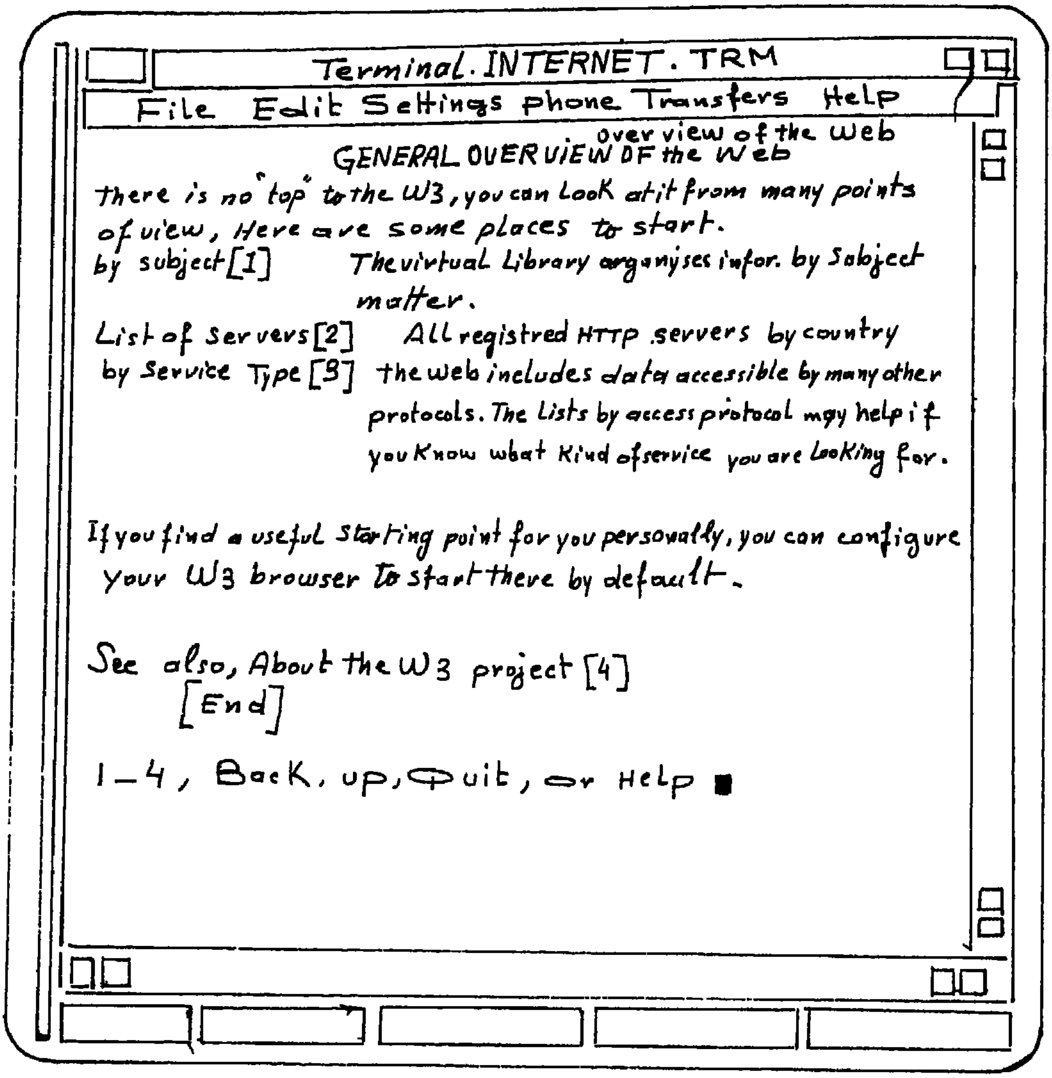
فكمثال : لنأخذ السطر رقم / 12 / من الشكل السابق الذي هو شاشة افتتاحية خدمة الوب ، وهو الموضوع الذي يدعى :

* places to start exploring [3] .

نضغط المفتاح [1] ثم نضغط المفتاح [Enter]،وسوف نشاهد شيئاً من قبيل ما هو مبين في الشكل التالي : (15_4) .

ملاحظة :

ربما نشاهد شيئاً مختلفاً من صف الكلمات عما هو مبين في الشكل (15_3) الذي يبين شاشة الافتتاح لخدمة w w w وذلك كما هو مبين في الشكل .



الشكل (4_15)

يبين شاشة Generaloverview لخدمة W3 حين نلاحظ فيها مربعات الارتباط ،

حيث عندها نضغط على المفتاح [2] ثم نضغط على المفتاح [Enter]

فنحصل عندها على احتيار لـ السطر الرابع وهو :[1] by subject ،

حيث أن هذا الموضوع سيأخذنا إلى مواضيع توثيقية ومكتبية...

وكذلك فإن الموضوع " by Service Type [3] سيأخذنا إلى المعلومات

ضمن شبكة " الوب " ولكن ممكن أن تصل إليها ببروتوكولات

خدمية أخرى غير الوب

البريد الالكتروني من خلال برنامج الـ Netscape :

من خلال برنامج الـ Netscape نستطيع دمج وظائف البريد الإلكتروني وتطويرها بحيث لا تصبح مجرد عملية إرسال واستقبال "شاشات" (Dragand Drop) وبحيث تصبح عمليات البريد الإلكتروني تتلخص في التالي :

1) إمكانية الإرسال والاستقبال باستخدام البروتوكول (MIMI)،والذي تكلمنا عنه سابقاً والذي يختص بنقل الملفات الثنائية binary .

2) يتضمن إمكانية الإرسال والاستقبال (القراءة والإرسال) بالتجميع (تجميع الملفات في الحاسب لحين الطلب)،وتسمّى هذه الطريقة بـ الإتصال غير المباشر / offline /.

3) تكوين دليل Index يتضمن العناوين الشخصية (الذاتية) للمستثمرين،الذين سبق وتعاملنا معهم بالبريد .

4) تكوين سجلاّت Folders مرتبة بطريقة هرمية .

5) القيام بعرض القوائم البريدية E . mail Lists وعرض محتوياتها وفرزها (sort)

الـ Data security من خلال برنامج Netscape :

ويقصد بها تأمين البيانات :

حيث يحتوي برنامج الـ Netscape على مجموعة من المميزات التي تضمن حقوق المستثمر في الشبكةامن حماية بياناته ، ومن هذه المميزات :

- التشفير (Encryption) وهو الذي يتيح للمستثمر إخفاء المعلومات التي يريدها عن كافة المشتركين ، وذلك عن طريق تشفير نصوص البيانات ، وإنشاء مفاتيح تشفير

لهذه النصوص ، تعطي للذين يريد المستثمر لهم الإطلاع على نصوص البيانات المشفرة ، بعد كشفها بواسطة المفاتيح المذكورة . وينقسم هذا التشفير إلى :

ينقسم تشفير نصوص البيانات بواسطة البرنامج Netscape

إمكانيات تشفير المؤتمرات من خلال البروتوكول SSL والبروتوكول NNTP

إمكانية تشفير صفحات الوب Web pages وبيانات النماذج Forms .

والجدير بالذكر أن من أهم ما يميز برنامج نيتسكيب Netscape هو : التوافق / compatibility / مع ميكروسوفت وندوز Microsoft Windows حيث أن برنامج Netscape متوافق Campatibility مع بيئة /Windows95/

ويتضمن المميزات التالية

1	2	3	4
ميزة الـ "OLE" وهي ربط وطمر المعلومات حيث يمكن طمر صفحات الوبweb pages في وعاء container ويشمل ذلك تطبيقات على برامج 1- إكسيل Excel 2- وورلد بيرفيكت worl perfect 3- لوتس نوتس Lotus notes	إتاحة الفرصة لإستخدام نظام البريد الإلكتروني الخاص ببرنامج windows 95 كبديل ناجح لنظام البريد الإلكتروني ، الخاص بشبكة الإنترنيت والذي تحدثنا عنه سابقاً .	يتيح إجراء عمليات السحب والإسقاط مع Drag and Drop ملفات windows 95 (تبادل رسائل البريد الإلكتروني بشروط ويندوز 95).	يتيح الإرتباط بنظام الشبكة الخاص ببرنامج widows 95

وبالاضافة إلى كل ما سبق فإن برنامج نتسكاب يتضمن الخصائص الاضافية التالية :

1	2	3	4	5
يدعم خدمة نقل الملفات FTP الموجودة في الشبكة كإرسال وكإستقبال .	يدعم نظام قوى العلامات الحاكمة Book Marks الذي يؤدي إلى سهولة تخزين بيان المواقع Sites .	يستخدم نظام مساعدة حساس للسياق Context sensitiv	يدعم الوثائق الديناميكية Documents Dynamic حيث يستطيع الحاسب الخادم server (الحاسب الرئيس المزود للخدمة) دفع أي معلومة حديثة ليغني فيها بعض الوثائق المخزنة ، مثل خرائط الطقس Weather maps .	يدعم نظام الصوت AV و AIFF

ما هي الأوامر المستخدمة في التعامل مع الوب :

ما هي الأوامر المستخدمة في التعامل مع الوب بعد الدخول إليها ...؟

ولكي يتم تنفيذ الأوامر المذكورة التالية في الجداول ، يجب أن يليها الضغط على مفتاح الـ Enter .

_ الأوامر التي تساعدنا في الحركة خلال الوثيقة المشاهدة على الشاشة :

الحركة المراد اجراؤها على الشاشة	الاجراء المتبع
النزول إلى الأسفل شاشة واحدة	نضغط على مفتاح Enter
الرجوع إلى الصفحة السابقة (الشاشة السابقة)	نضغط على مفتاح U أو المفتاح UP
الذهاب إلى آخر صفحة في الوثيقة	نكتب bo أو نكتب bottom
الذهاب إلى الصفحة الأولى من الوثيقة	نضغط على المفتاح t أو نكتب top
البحث من خلال الوثيقة عن كلمة مفتاحية	نكتب f keywords . أو نكتب find keywords . * وهذا يحدث فقط عندما نشاهد كلمة FIND على قشرة اليونيكس أو بعد الحاثة prompt بشكل عام

الأوامر المستخدمة للمساعدة على الحركة مابين الوثائق المؤلفة للنص :

الحركة المراد إجراؤها على الشاشة	الاجراء المتبع
الذهاب إلى [رقم] مرجعي (رقم ضمن مربع صغير)	نكتب الرقم المذكور داخل المربع أو داخل القوسين المربعين تم نكتب مفتاح الـ Enter .
مشاهدة قائمة [ ] المراجع	نضغط المفتاح L أو نكتب كلمة List .
الذهاب (الرجوع) إلى الوثيقة السابقة	نضغط المفتاح b أو نكتب الكلمة back
الذهاب (الرجوع) إلى أول وثيقة شاهدناها	نكتب ho أو نكتب home .
عرض الوثائق التي شاهدناها	نضغط المفتاح r أو نكتب recall.
الذهاب إلى وثيقة في قائمة Recall	نكتب r number أوrecall number (حيث الـ number هو رقم الوثيقة المطلوبة)
استعراض المرجع التالى next reference من آخر وثيقة .	نضغط المفتاح n أو نكتب next .

الأوامر التالية هي أوامر تستخدم لمجمل الخدمات على الشبكة :

الاجراء المطلوب تنفيذه	الأمر
عرض صفحة المساعدة (Help)	نضغط على المفتاح h أو نكتب help .
استعراض قائمة تعليمات الـ W3	نضغط على المفتاح m أو نكتب manual
الخروج من الشاشة .	quit

ملاحظة :

لكي نذهب إلى وثيقة ما في قائمة Recall ، فإننا نكتب r ، ثم نكتب رقم الوثيقة التي نريد الذهاب إليها ، ثم نضغط على المفتاح Enter .

ملاحظة :

قد يحدث أحياناً أن كتابة ho أو home لا تعطي النتيجة المرجوة منها وهي الرجوع إلى أول وثيقة شاهدناها ، عندئذٍ فيجب أن نجرب الأمر b أو back أو الأمر r أو Recall .

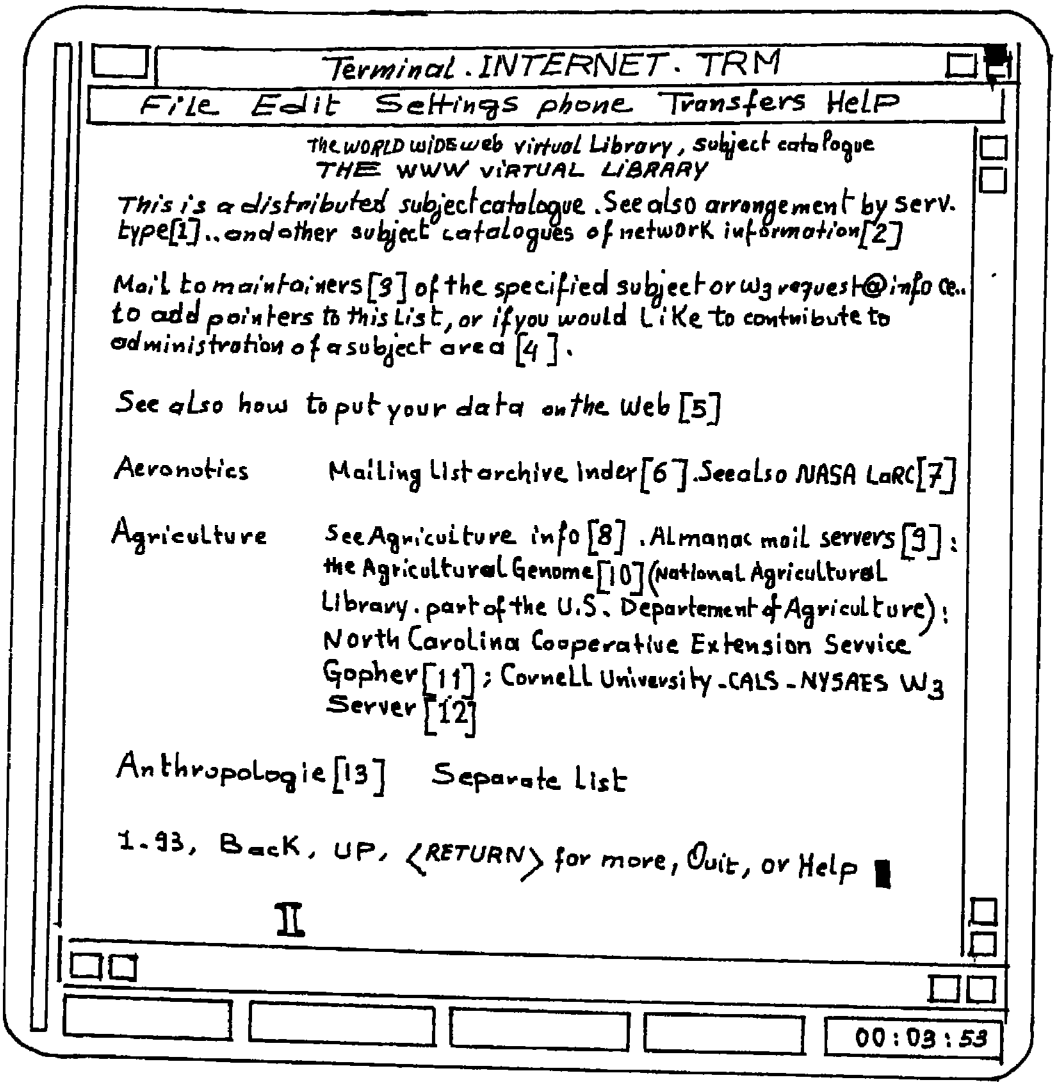
وكما وجدنا سابقاً في شاشة افتتاح w w w فإنه باختيارنا السطر رقم 12 وهو [3] places tostart exploring ثم اختيارنا الموضوع [1] by subject فإنه بإمكاننا البحث عن قائمة المواضيع Subjects Lists ، كما هو مبين في الشكل اللاحق وهي ما يدعى بـ المكتبة الحقيقية (virtual library)،حيث نضغط على مفتاح Enter ، (كما وجدنا في الجداول السابقة) ، وذلك للحركة خلال هذه القائمة إلى أن نعثر على أحد الموضوعات التي تهمنا ، ومن ثم نكتب الرقم (وهي الأرقام الموجودة ضمن المربعات

القوسية الصغيرة [ ])، وكما وجدنا سابقاً ، وهي الأرقام من 1 وحتى 12 ومن ثم نضغط على مفتاح Enter ، وسنلاحظ أن بعض الموضوعات تتضمن عدة أرقام مواضيع ، في حين أن موضوعات أخرى تمتلك رقماً واحداً فقط ، ثم عبارة Separate list وكما هو مبين في الشكل اللاحق .

فإذا اخترنا مثلاً السطر [13] Anthropology (وذلك بكتابة الرقم 13 ثم نضغط مفتاح Enter) فسوف نشاهد قائمة بعناوين تخص مواد "الآنثروبولوجيا" والعلوم الإنسانية .... إلخ .

ولنفرض مثلاً أنه لدينا السطر [30] Electronic journals وهو غير واضح في الشكل التالي (شاشة المكتبة الحقيقية) ، وذلك بكتابة الرقم 30 ، ثم نضغط مفتاح الـ Enter ، فسوف نشاهد قائمة بالمجلات الإلكترونية والدوريات المطبوعة الموجودة في الشبكة ، ومن هذه القائمة نختار مثلاً [8] March / April الموجود تحت العنوان 1994 (بكتابة الرقم 8 والضغط على مفتاح الـ Enter) .

وسوف نشاهد عندها قائمة بالموضوعات من عدد آذار - نيسان في هذه المجلات بالذات .



الشكل (5_15)

يبين شاشة المكتبة الحقيقية لشبكة الويب وتظهر فيها الأرقام

من 1 ← 12 داخل المربعات القوسية التي يتم عندها اختيار المواضيع subject

ملاحظة هامة :

إن خدمة W W W لسوء الحظ لاتوفر حالياً وسيلة لإرسال الوثـائق إلـى حاسـبنا (الحاسب الطرفي) عن طريـق الـ Down Loading،في حيـن مثـلاً أن خدمـة الـ Wais تستطيع عمل ذلك،فإذا كنا نستخدم أحد متصفّحـات Brosers أي خدمـة الــ W W W الذي تم حجزه من قبل مزود الخدمة server المختار ، وأخذنـا بقـراءة صفحـات الـوب على الشاشة ، وأردنا حفظها مثـلاً ، فإننـا نسـتخدم أمـر الطباعـة الخـاص بحاسـبنا print وذلك لطباعة الوثيقة.

وأما في نظام يونيكس فنستخدم الأمر/ file name / ‹ لحفـظ الوثيقـة المقـروءة على الشاشة على هيئة ملف ، أو ممكن أن نستخدم الأمر/ file name / ‹‹ لإضافة الملف المذكور إلى نهاية ملف موجود مُسبقاً .

استخدام خدمة لوائح الغوفر
Gopher
والبحث wais
من خلال www

ممكن أحياناً أثناء تعاملنا مع الوب أن نجد أن هناك رسائل من قبيل :

gopher : / Flash . bib . texas . edu ...

وتعني هذه الرسالة مثلاً أن الوب قد ارتبط الآن مع خدمة لوائح الغوفر وأننا مربوطون الآن مع أحد الحواسيب الرئيسية المرتبطة من خلال نظام لوائح الغوفر ، وممكن أن نشاهد شيئاً على غرار :

Connection Machine Wais server

مما يعني أنه قد ارتبطنا مع خدمة البحث wais من خلال W W W وممكن أيضاً أن نرتبط مع خدمات أخرى ضمن شبكة الأنترنيت مثل الـ FTP .

ملاحظة :

ممكن أن نستخدم خدمة TELNET من خلال متصفح browser للـ W W W الخاص بنا (وليس من خلال متصفح عام مثل / nxoc 01 cern . ch / .

ملاحظة :

الجدير بالذكر أن خدمة W W W قد لا تعمل دوماً بصورة صحيحة في نظم الخدمات الأخرى .

ملاحظة :

إن المشكلة من خلال تفاعل الوب مع بقية الخدمات ليس في استعراض صفحات الوب من خلال خدمات الشبكة الأخرى كالـ WAIS والـ Gopher والـ FTP والـ telnet إنما هو في عدم إمكاننا تحميل الملف اعتباراً من مصدره ، أي إجراء عملية Down Loading على الملف،فإذا حاولنا مثلاً استعراض أحد الملفات الثنائية binary file من خلال خدمة الـ FTP،فإن خدمة الـ W W W قد تحاول تنفيذ ذلك ، ولكن قد نلاحظ اضطراب على الشاشة وفوضى ، وممكن أحياناً أن تؤدي هذه الأعمال إلى أعطال في دارات برمجيات الحاسوب وتوقف الحاسب عن العمل .

كيف نجهز حاسبنا للعمل

على www

يحتاج المستثمر إلى بعض التجهيزات للولوج إلى شبكة W3

وهذه التجهيزات تنقسم إلى

أجهزة **instruments** — مخططات إجرائية procedures

أجهزة instruments					مخططات إجرائية procedures
جهاز حاسب مزود بنظام تشغيل : X_windows Ms_windows Mach_OS	مودم مربوط مع الحاسب داخلي أو خارجي (لافرق) ذو سرعة عالية والأفضل أن يكون 28800 بت/ثا	حساب أنترنيت Internet Account يسمح بالدخول على الشبكة بواسطة خط التلفون Dial_UP أو بالاتصال المباشر Leased Line وذلك من خلال أحدى الطريقتين من خلال	برنامج للتعامل مع البروتوكولات Slip و PPP مثل (TCP man) حيث يقوم هذا البرنامج بالاتصال بالشبكة من خلال البروتوكول المستخدم	برنامج متصفح الوب web browser مثل Netscape أو موزاييك MOSAIC	يتم تحميل instal برنامج الاتصال أولاً ⇓ يتم تحميل برنامج متصفح الوب Browser ⇓ يتم تشغيل برنامج الإتصال أولاً حتى يتحقق الإتصال ، ثم نبدأ بعدها في تشغيل عارض الوب

البروتوكول slip
Serialine IP
بشرط ان يكون لدينا حق استخدام الـ **SLIP** بالاضافة إلى وجود حساب **account** للدخول عليه وهذا متاح من خلال الموقع (**IDSC / RITSEC**)

البروتوكول ppp
Point to point pro.
من خلال هذا البروتوكول يمكن الاتصال مباشرة بالموقع (**IDSC /RITSEC**)

مثال عملي لاستخدام w w w :

يتم الاتصال بخدمة الـ telnet من خلال متصفح عام مثل : nxoco1.cern.ch

أو من خلال :

(نكتب على الشاشة)

```
telnet info . cern . ch
```

وبعد برهة وجيزة نلاحظ هذه الرسالة على الشاشة :

```
over view of the web (23/27)
GENERAL OVERVIEW
there is no "top" to the world wide web   you can look
at it from many points of view .
if you have no other choice , here are Some place to start :

by subject [1] : ........
by Type [2] : ...........

Starting Some where else
To use a different defaultpage , perhaps one repre _
seting your field to interest ,
see "customizing your home page" [4] .

what happen to CERN?
1-6 . Up < RETURN > for more , Quit , Help :
```

شرح الرسالة السابقة :

إن الرقم 23/27 في أول سطر من الرسالة يدل على أن صفحة الحاسب الشاشة تستعرض 23 سطراً من أصل 27 سطراً هم كل الرسالة (الوثيقة) .

أما آخر سطر على الشاشة،فيوضح بعض الأوامر المستعملة في صفحة المساعدة (help)،وهي الأوامر الأساسية الممكن استخدامها .. في التفاعل مع الوثيقة ، ... كما وجدنا سابقاً .

أما نص الرسالة ، فهي من نوع النص الفائق (المفرط) hypertext،والذي تحدثنا عنه سابقاً في فائدته في عمليات البحث والربط بين الأفكار المتماثلة،داخل عدة نصوص مختلفة ، والمواكبة في عمليات القفز فوق المواضيع المتعددة في خدمة الوب إلخ ... وتمثل الأرقام [1] ، [2] ، [3] ... الروابط لهذا النص (تحدثنا عن هذا الموضوع بالتفصيل سابقاً وخاصة عند شرح خدمة الـ Wais ، وخدمة الـ Web،ولاستخدام أحد هذه الروابط وكما وجدنا سابقاً : ندخل رقم هذه الرابطة الموجودة داخل القوسين المربعين مع ضغط المفتاح Enter بعدها .

ملاحظة :

ولاستعراض باقي الرسالة (من أسطر الوثيقة التي تُعرض على الشاشة) وهي هنا في هذه الوثيقة أربعة أسطر فإننا :

نضغط مفتاح (RETURN) ولاستعراض باقي النص كما وجدنا

وللحصول على شاشة المساعدة نكتب :

help

وللخروج من الوب نكتب :

quit

ملاحظة :

يظهر من خلال الرسالة السابقة ومن خلال السطرين :

by subject [1] : . . . .

by type [2] : . . .

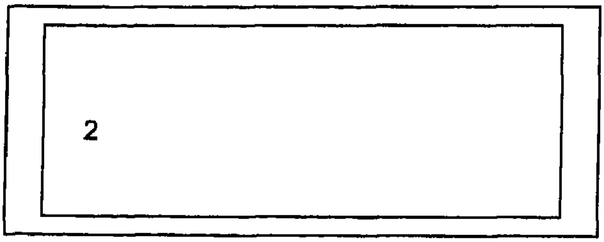
أن هناك طريقتين للحصول على المعلومات من خلال الوب :

(1) : الأولى من خلال الموضوع (subject) .

(2) : والثانية من خلال النوع (type) .

وبإدخال الخيار 2 (أي نختار الحصول على المعلومات من خلال النوع) بأن نكتب رقم 2 على الشاشة ثم نضغط على المفتاح Enter :

أي نكتب :

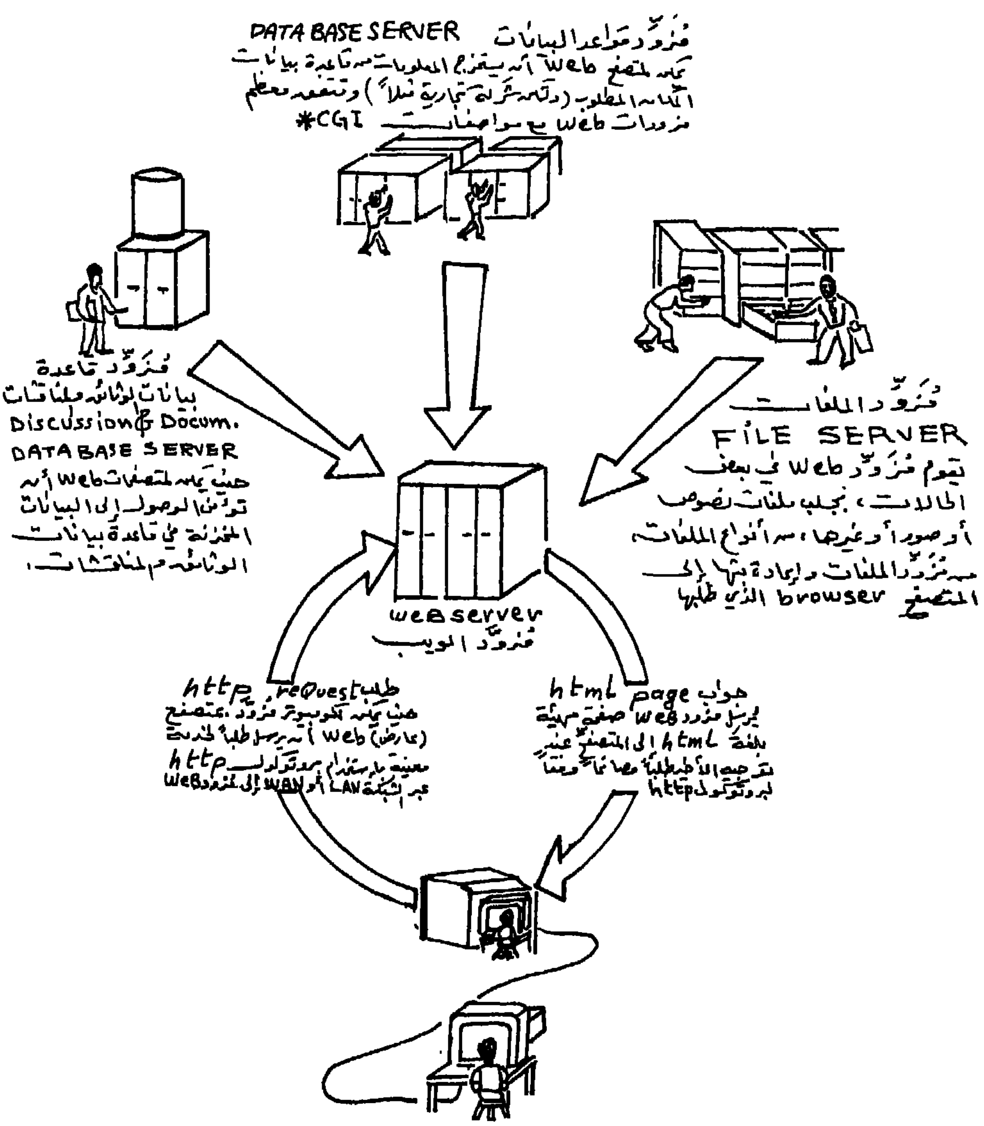


حيث يمكننا استعراض المعلومات من خلال نوعها في صورة متصفّحات (عارضات) browsers يظهر فيها أرقام أخرى (من جديد) ، تمثل روابط النص الفائق :

hyppertext - Link

والتي تساعدنا في تبسيط استخلاص المعلومات .

والشكل (15_6) يبين ملخص الخدمة الـ web من ناحية تبيان كل عنصر من عناصر الشبكة العالمية ، كمزود الملفات ومزود قزاعد البيانات ومزود البيانات والوثائق وكذلك مزود الويب وعلاقتهم جميعاً مع المستثمر الطرفي .



الشكل (15_6)

يمكن للمستخدم الوصول إلى تشكيلة واسعة من مصادر معلومات الشركة (بفرض أننا طلبنا معلومات تقنية من شركة ما) بواسطة أداة برمجية (برنامج موجود في حاسب المستثمر) واحدة هي متصفح web ، web browser ، حيث يمكن لكمبيوتر المستخدم (الطرفي) عندها المزوَّد بمتصفح web أن يرسل طلباً لخدمة معينة باستخدام بروتوكول http عبر الشبكة المحلية LAN أو الشبكة الواسعة WAN إلى المزود web في أي مكان معين داخل شبكة الأنترنيت

إن مزود قواعد البيانات تعمل بمعظمها وفق مواصفات CGI أي : (Common Geteway Interface) التي تسمح للمبرمجين بكتابة برامج تطبيقات بلغة perl أو بلغة C++ التي يمكنها اطلاق برامج بلغة SQL بناء على طلب المتصفح .

كيف نبحث عن معلومات على شبكة الأنترنيت بالسرعة المطلوبة

مقدمة .

إن شبكة الأنترنيت كبيرة للغاية ، وغنية جداً بالمعلومات ، ولكن السؤال الهام هو كيف نصل إلى ما نريد ، والجواب على ذلك هو بمساعدة ادوات البحث Search tooLs ، المتوفرة الآن على شبكة الأنترنيت

وهي التي توصلنا إلى مانريد ضمن الكم الرهيب من المعلومات الموجود في شبكة الأنترنيت،وفي الحقيقة مشكلة البحث عن المعلومات على شبكة الإنترنيت ، ناتجة من سببين أساسيين :

السبب الأول :

هو كثرة المعلومات الموجودة على الشبكة ، فهناك الملايين من صفحات الويب المتشابكة التي تصل إليها عن طريق مُتصفّحات الويب مثل برنامج (متصفّح) موازييك mosaic ونيتسكيب Netscape وكذلك مواقع الجوفر Gopher sites ومواقع FTP (والتي كما شرحنا تحتوي على العديد من الملفات التي يمكن نقلها إلى الحاسب الطرفي / down Loading / بلإضافة إلى الملايين من مجموعات الأخبار News - groups وقوائم البريد miling Lists .... إلخ .

السبب الثاني :

هو عدم وجود هيئة أو منظمة موحدة تشرف على تنظيم هذه المعلومات ، بمعنى أنه لا يوجد "كتالوج" مركزي لهذه الموارد المتاحة ولا يوجد مكان موحد يمكننا الذهاب إليه للبحث عما نريد .

وكمحاولة لحل هذه المشكلة،أو التقليل منها ظهرت عدة مواقع لخدمة الويب Web sites ، لتساعد المستثمر في عملية البحث ولتخفف عنه الكثير من الحيرة التي يقع فيها .

الأدِّلة Dirctories :

يوجد نوع من صفحات الويب يسمَّى الدليل directory ، ويعتبر الدليل من أهم الصفحات المساعدة للمستخدم ، خصوصاً إذا كان يبحث عن موضوع عام general topic مثل العلوم والإدارة .... إلخ ، حيث أن هذا المستخدم يريد الوصول إلى الموقع المناسب الذي يجد فيه ما يتعلق بموضوعه .

والأدلة تحتوي على قوائم بأسماء المواقع sites الموجودة على الشبكة مرتبة موضوعياً (طبقاً للموضوعات التي تغطيها) .

ومن أشهر وأفضل الأدلة : الدليل "ياهو" yahoo

وعنوان هذا الدليل هو :

(http : // w w w . yahoo . com /)

ويحتوي هذا الدليل على قائمة بحوالي / 80.000 / موقع ، تضم صفحات ويب ومواقع جوفر Gopher menu و FTP ، ومجموعات أخبار News group مقسَّمة على 14 موضوعاً أساسياً ، مثل الفن والكومبيوتر والصحة .. وغيرها وعند النقر على أحد هذه الموضوعات ، ستظهر لنا قائمة بالموضوعات الفرعية المندرجة تحت هذا الموضوع الأساسي ، وهكذا تتفرع داخل القوائم حتى نصل لما نريد،بالإضافة إلى الأدلة العامة (الغير متخصصة في موضوع معيَّن) مثل الدليل yahoo .

Just Browsing: Directories

Directory	Address
Clearinghouse for Subject-Oriented Internet Resource Guides	http://www.lib.umich.edu/chhome.html
Galaxy	http://galaxy.einet.net/
The Global On-Line Directory	http://www.gold.net/gold/
McKinley Group's Magellan	http://www.mckinley.com/
NetCenter	http://www.netcenter.com/netcentr/whats-new/whats-new.html
Point Communications	http://www.pointcom.com/
Pointers to Pointers	http://www.homecom.com/global/pointers.html
Starting Point	http://www.stpt.com/util/submit.html
Web Voyager	http://webspace.com/~wvoyager/
The Whole Internet Catalog	http://nearnet.gnn.com/wic/index.html
Yahoo	http://www.yahoo.com/
Yellow Pages.com	http://theyellowpages.com/feedback.htm

الشكل (1_16)

وهو يبيِّن أمثلة لبعض الأدلة وعناوينها .

وتوجد أدلة متخصصة (حيث يختص كل دليل منها بموضوع معيَّن) .

وحيث تغطي هذه الأدلة تقريباً كل الموضوعات . . ومن أفضل الطرق للوصول إلى أحد هذه الأدلة المتخصصة ، هو الرجوع إلى دليل مصادر الإنترنيت الموجود بجامعة ميتشغان Michigan university وعنوان هذا الدليل هو :

(http : // w w w . Lib . umich . edu / ch home . html)

آلات البحث

search engines

بالرغم من أن الأدلة تسهِّل الكثير على المستخدم في البحث عن الإمكانات المتاحة على الشبكة ، بالنسبة لموضوع عام ، إلا أن قدرتها تعتبر قليلة على مساعدة المستخدم في البحث عن موضوع أو سؤال متخصص،أو أكثر تعمقاً في أحد الموضوعات،ولكي يجد المستخدم الإجابة على سؤاله أو يجد المعلومة المتخصصة والمتعمقة،فإنه يحتاج إلى ما يسمَّى بآلة البحث search engine .

وآلة البحث search engine عبارة عن صفحة ويب ، تحتوي على نماذج forms يمكننا من خلالها ، إدخال الكلمة ، أو العبارة التي تريد البحث عنها ، ثم النقر على زر البحث ، وبعد قليلٍ سوف تظهر قائمة بالمواقع التي تطابق أو تحوي ما تبحث عنه .

وقد وُجِدَ خلال المسح الأخير لخدمة الويب من قبل المختصين ، أنه يوجد حوالي /60 صفحة / ويب تعمل كآلة بحث search engine منها / 10 صفحات / تعتبر من أدوات البحث المفيدة والمجدية لمعظم المستخدمين .

انظر إلى الشكل رقم (2ـ16) : فهرس الشبكة – آلات البحث المفيدة – إمكاناتها .

أما الباقي ، فمنها الضعيف ، ومنها ما تقتصر أهميته فقط على احتياجات طلاب الدراسات العليا ، في مجال الكومبيوتر .

ويوجد مع كل آلة بحث search engine قـاعدة بيانـات ، يتـم تخزيـن عنـاوين المواقع المختلفة لـ web ولوائح الغوفر Gopher menus و FTP والمجموعات الإخبارية News groups على شبكة الأنترنيت .

والشكل (2-16) يبين بعض آلات البحث الشهيرة وإمكاناتها .

Index to the Net: Search Engines

● = Yes ○ = No n/a = not available

Engine	Address	Number of indexed pages	Net resources included	Whole words and phrases	Wild cards (regular expression)	Boolean	Proximal (near, following)	Ranks hits by relevancy
Aliweb	http://web.nexor.co.uk/public/aliweb/aliweb.html	9000	World Wide Web	●	●	○	○	●
CUI's W3 Catalog	http://cuiwww.unige.ch/w3catalog	n/a	World Wide Web	●	●	○	○	○
Excite NetSearch	http://www.excite.com/	1,500,000	World Wide Web, Usenet newsgroups	●	○	○	○	●
InfoSeek	http://www.infoseek.com/	400,000	World Wide Web, Usenet newsgroups, non-Internet databases	●	○	●	●	●
Lycos	http://lycos.cs.cmu.edu/	1,500,000	World Wide Web	●	○	●	○	●
New Riders' Official World Wide Web Yellow Pages	http://www.mcp.com/newriders/wwwyp/index.html	17,000	World Wide Web	○	○	○	○	●
Nikos	http://www.rns.com/cgi-bin/nikos	n/a	World Wide Web	○	○	○	○	●
Open Text Index	http://www.opentext.com:8080/	1,300,000	World Wide Web	●	○	●	●	●
WebCrawler	http://webcrawler.com/	190,000	World Wide Web	○	○	●	○	●
World Wide Web Worm	http://www.cs.colorado.edu/home/mcbryan/WWWW.html	250,000	World Wide Web	○	○	●	○	●

الشكل (16 - 2) يبين بعض آلات البحث الشهيرة وإمكاناتها

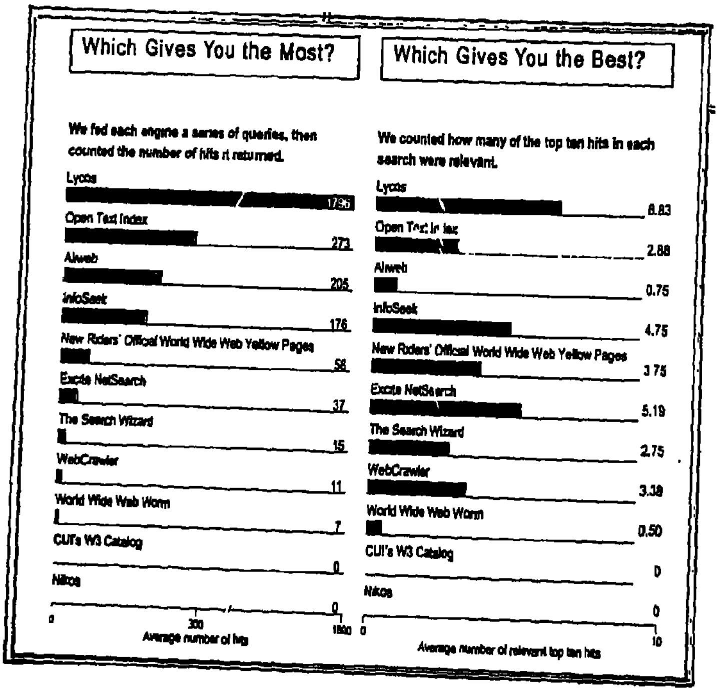
ومعظم قواعد البيانات المصاحبة لآلات البحث ، يتم إنشاؤها بواسطة برامج خاصة تقوم بالطواف والتجوال في شبكة الإنترنيت ، بحثاً عن مواقع sites جديدة تضاف للشبكة (عن طريق اتباع الوصلات Links والمؤشرات pointers الموجودة في صفحات الويب web) .

حيث تقوم البرامج بإضافة أي موقع جديد إلى قاعدة البيانات ، وتتراوح كمية البيانات المخزنة في قواعد البيانات ، من عدة آلاف إلى أكثر من مليون صفحة web . وتقوم آلات البحث search engines الجيدة المتقدمة ، بإضافة المواقع الجديدة ، يومياً إلى قاعدة بياناتها .

ومن أهم وأكبر آلات البحث العامة (غير المتخصصة في مجال معين) : Search engines General interest هو : Excite , Lycos (تشمل قاعدة البيانات في كل منها حوالي / 1.5 / مليون صفحة ويب مفهرسة كلياً fully indexed web pagesيليهما open text index (تشمل قاعدة بياناته حوالي 1.3 مليون صفحة ويب) .

بالطبع يعتبر حجم قاعدة البيانات المصاحبة ، لآلة البحث من العوامل ، ذات الأثر الكبير في نجاح عملية البحث،حيث تزيد فرصة الوصول للمطلوب ، كلما زاد حجم قاعدة البيانات . ومن الجدير بالذكر أن بعض آلات البحث تكتفي بفهرسة صفحات الويب web فقط ، بينما يقوم البعض الآخر مثل Info seek و Excite بفهرسة مجموعات الأخبار news groups أيضاً ، وسوف تسمح info seek بإمكانية البحث في مجموعة من قواعد البيانات غير المتصلة بشبكة الإنترنيت ، ولكن سيكون على المستخدم أن يدفع مقابل لهذه الخدمة ، بالإضافة إلى تجميع واضافة صفحات الويب يتم أيضاً تجميع معلومات عن كل صفحة حيث يتم تخليق فهرس لتسهيل وإسراع البحث ، وكما أن حجم قاعدة البيانات ، يؤثر في نتيجة البحث ، فإن جودة الفهرسة ،

تعتبر عاملاً مؤثراً في نتيجة البحث ، حيث تحدد أهمية هذه النتيجة ومدى مطابقتها للمطلوب (انظر شكل 3 ، عرض لكمية وجودة نتائج البحث)



شكل رقم (16_ 3)
عرض لكمية وجودة نتائج البحث .

نختر الأداة المناسبة لأداء المهمة ، بالرغم من تأثير حجم قاعدة البيانات ، وجودة الفهرسة على نتائج البحث ، إلا أن طبيعة العبارة المطلوب البحث عنها ، وكيفية إدخالها ، ما زالت تؤثّر على جودة النتائج ، فليست كل آلات البحث ، تعامل الكلمة أو الجملة التي تدخلها بنفس الطريقة .

فيقوم info seek مثلاً بالبحث عن الكلمة كلها ، أو أجزاء منها ، فمثلاً عند البحث عن كلمة impressionism يمكنه مطابقة الجزء impression وبمجرد أن يجد هذا الجزء فإنه يضمه إلى نتائج البحث بينما يقوم LYCOS بمطابقة الكلمة ، أو ما زاد عليها ، فمثلاً : عند البحث عن كلمة (metal) يمكنه مطابقة "الأساس" (metalic) وضمه إلى نتائج البحث وتسمح بعض آلات البحث ، بالبحث عن جملة كاملة بدلاً من مجموعة كلمات متفرقة . ليس هذا فقط ، بل تسمح بعض الآلات أيضاً باستعمال الويلد كارد ("?" و "*") wild cards داخل الجملة مسار البحث ومن أمثلة هذه الآلات :

Aliweb (http : // web . nexor . co . UK / public /
aLiweb / aLiweb . html)
(http : // cuiw w w . unige . ch / W3 calalog) و CUI'S W3 catalogue .

ويمكننا في معظم آلات البحث ، استخدام العوامل operators المنطقية مثل AND و OR وأحياناً الـ NOT أيضاً .

وتنفرد Info seek و open text index بإمكانية البحث عن الكلمات المتقاربة Near أو المتتالية followed و Next من بين الكلمات المحددة في عبارة البحث .

One-Stop Shopping: Metasearch Engines

Engines	Address	Engines and directories included
All-in-One Search Page	http://www.albany.net/~wcross/all1srch.html	Allweb, CUI's W3 Catalog, Galaxy, Harvest, InfoSeek, JumpStation, Lycos, Nikos, Open Text Index, SavvySearch, The Search Wizard, WebCrawler, World Wide Web Worm, Yahoo
CUSI	http://web.nexor.co.uk/susi/cusi.html	Aliweb, CUI's W3 Catalog, Galaxy, Harvest, InfoSeek, JumpStation, Lycos, Open Text Index, WebCrawler, Yahoo
Fun City Web Search	http://www.funcity.com/search.html	Allweb, CUI's W3 Catalog, Galaxy, Harvest, InfoSeek, JumpStation, Lycos, Nikos, Open Text Index, SavvySearch, The Search Wizard, WebCrawler, World Wide Web Worm, Yahoo
HyperNews	http://union.ncsa.uiuc.edu/HyperNews/get/www/searching.html	Aliweb, ArchiePlex, CUI's W3 Catalog, Dejanews, Galaxy, InfoSeek, JumpStation, Lycos, Nikos, Open Text Index, SavvySearch, WebCrawler, World Wide Web Worm, Yahoo
InfoMarket	http://www.infomkt.ibm.com/	McKinley Directory, Open Text Index, Usenet newsgroups, Yahoo
The Internet Sleuth	http://www.intbc.com/sleuth/sleuth.html	Dejanews, Lycos, Yahoo
LinkSearch	http://where.com/is/LinkSearch.html	Aliweb, CUI's W3 Catalog, Galaxy, InfoSeek, Lycos, Nikos, Open Text Index, Point, WebCrawler, Yahoo
MetaCrawler	http://www.cs.washington.edu/research/projects/ai/metacrawler/www/home.html	Galaxy, InfoSeek, Lycos, Open Text Index, WebCrawler
SavvySearch	http://www.cs.colostate.edu/~dreiling/smartform.html	ArchiePlex, Dejanews, Galaxy, Harvest, InfoSeek, Lycos, Nikos, WebCrawler, Yahoo
Searchers	http://gagme.wwa.com/~boba/search.html	ArchiePlex, Galaxy, JumpStation, Lycos, WebCrawler, The Whole Internet Catalog
W3 Search Engines	http://cuiwww.unige.ch/meta-index.html	Aliweb, ArchiePlex, CUI's W3 Catalog, Galaxy, JumpStation, Lycos, Nikos, WebCrawler, The Whole Internet Catalog, World Wide Web Worm
Web-Search	http://www.biddeford.com:80/~soanng/	Galaxy, InfoSeek, Lycos, New Riders' Official World Wide Web Yellow Pages, Nikos, Open Text Index, Point, SavvySearch, WebCrawler, The Whole Internet Catalog, Yahoo

شكل (16_4)
يوضح صفحات الـ Metasearch
وهي من آلات البحث الشهيرة

والآن يمكننا أن نبدأ البحث بأنفسنا :

وبعد أن نحصل على قائمة نتائج البحث الذي قامت به آلة البحث ، نبدأ الآن في البحث بأنفسنا داخل هذه القائمة ، ومعظم آلات البحث تقوم بترتيب نتائج البحث طبقاً لمدى مطابقتها للكلمات أو العبارات المطلوب البحث عنها مما يفيد في سرعة البحث الذي نقوم به بأنفسنا ، حيث تكون غالباً النتائج الأولى في القائمة ، هي أقرب وأنسب ما يكون لما نبحث عنه مما لا يستدعي استعراض باقي القائمة ، حتى النهاية خاصة إذا كانت كبيرة ، كذلك تقوم بعض آلات البحث مثل Lycos ، بعرض وصف مختصر لكل صفحة ويب موجودة في نتائج البحث ، حيث يمكننا بسرعة معرفة بعض

المعلومات المختصرة عن كل صفحة،مما يساعدنا في تقرير مدى ملاءمتها لموضوع بحثنا .

ملاحظة :

يجب استخدام عدة آلات بحث في وقت واحد ، إذ أنه لعلّنا لا نريد الإنتقال من آلة بحث إلى أخرى ، أملاً في أن نجد ما نبحث عنه ، وبالتالي نريد أن نجده أينما كان بدون الارتباط بآلة بحث معينة ، إذاً يمكننا أن نجرب ما يُسمَّى Metasearch .

انظر الشكل (16_ 4) صفحات الـ " Metasearch "

وإن صفحات الـ "Metasearch " عبارة عن صفحات الويب ، يمكننا من خلالها استخدام أكثر من آلة بحث في وقت واحد للبحث عمّا نريد .

ومن أشهر هذه الصفحات :

صفحة Savvy search

(http : // w w w . cs . colostate . edu / ~ dreiling . smart form . html)

وصفحة Meta crawler

(http : // w w w . cs . washington . edu / research /

. projects / ai / metacrawler / w w w / home . html)

ملاحظة :

المشكلة الوحيدة في البحث عن طريق صفحات الـ Meta search هو أننا نفقد بعض مميزات آلة البحث المنفردة ، مثل العوامل المنطقية ، ومثيلاتها مما قد يُقلل من دقة البحث .

ما هو الأفضل في أدوات البحث ؟ :

بعد العرض السابق لأدوات البحث لا بد في النهاية من أن نتسائل ... ما هو الأفضل ؟ حيث أنه لابد في النهاية أننا نريد ان نحصل على بعض هذه الأدوات لتساعدنا في عملنا ، بالطبع يجب أن ندرس إمكانات كل منها ونختار ما يناسبنا ، وقد رشح الكثير من اختصاصي الشبكات الذين أخذوا يعملون حالياً للإستفادة من شبكة الإنترنيت : آلات البحث الآتية :

search Engines select

1- آلة البحث Excite

2- ألة البحث info seek

3- آلة البحث Lycos

حيث وُجِد أن كلها تعطي نتائج دقيقة من خلال واجهة تطبيق سهلة الإستخدام ، أما بالنسبة للأدلة directories فنرشح الدليل yahoo :

حيث أنه أكبر الأدلة الموجودة وأشملها ، بالإضافة إلى صفحة البداية الجيدة التي يظهرها عند الدخول إليه (default home page) .

ومن الجدير بالذكر أن معظم الأدوات المذكورة ، في طريقها لمزيد من التقدم من ناحية دمج الدليل directory ، وآلة البحث Search engine معاً .

مثال :

أعلنت info seek في نيسان 1996 أنها في طريقها إلى عمل دليل directory ، لينضم إلى العمل ، بجانب آلة البحث Search engine الخاصة بها . وكذلك أعلنت

خطتها بتكوين فريـق عمـل مـع الدليـل Yahoo ، حيـث عندهـا سـيوفر Open Text Indx الدليل directory وآلة البحث Search engine معاً .

خلاصة :

مما سبق عرضه نرى أن هذه الأدوات والصفحات ، قد سهلت العمل لكثير مـن الناس ، مما يسمح لهم بتنفيذ العديد من الأعمال الجادة والحقيقية ، بوضع وتنظيـم هـذا الكم الهائل من المعلومات تحت أيديهم بسهولة ويسر .

نصائح مفيدة للبحث

إن قاعدة البيانات المصاحبة لآلة البحث search engine عبارة عن فهرس لمجموعة من الكلمات أو العبارات يصاحبها عناوين لمواقع على شبكة الإنترنيت ، ومهمتنا عند استخدام هذه الأدوات ، هي اختيار ووضع الكلمات المناسبة ، لكي يتم مطابقتها ، والحصول على أكبر فائدة من آلة البحث ، والنصائح البسيطة التالية يحقق تطبيقها الاستفادة العظمى من أدوات البحث والأدلة . . .

1 _ إقرأ تعليمات الاستخدام :

غالباً ما تقوم كل آلة بحث بإستخدام مجموعة خاصة بها من العوامل operators والفواصل والمحددات Limiters ، والقواعد التي تساعدنا على البحث بكفاءة ولذا يفضل أن نطّلع عليها ونقوم بإتباعها لنحصل على أفضل النتائج .

2_ إختر كلمات مُتميزة وغير معتادة :

كلما كانت الكلمة التي تُدخلها مميزة وغير معتادة ومُعبرة عن مقصدك ، كلما كانت النتائج أفضل وأسرع وأدق .

3_ جرِّب كل الأشكال :

عند البحث عن كلمة من مقطعين أو جزئين مثل (FLY _ Fishing) ، حاول تجربة كل الأشكال الممكنة لكتابتها مثل (FLY Fishing) أو FLYFishing (موصولة) مثلاً .

4_ تذكر المرادفات والبدائل :

يجب أن تأخذ في اعتبارك أنه ربما تكون ماتبحث عنه هو رأي أو تصور ، أو مبدأ وليس مجرد كلمة فقط ، ولذلك يفضل في هذه الحالة ، إدخال معظم الكلمات التي تدل على هذا المبدأ ، لكي تزيد من فرصة الحصول عليها .

5_ إنس اللغة العادية (natural language) :

تدعم بعض الأدوات إمكانية البحث بإستخدام اللغة العادية / Natural language / والتي تمكنك من أن تسأل عما تبحث وكأنك في محادثة مع إنسان مثلك ، لكن تذكر دائماً أن تركز على الكلمات الهامة والتي تعبر عن موضوع بحثك فقط .

6_ لاتنس العامل Not (Not Operator) :

تدعم بعض آلات البحث ، استخدام العامل Not الذي يمكنك من استبعاد أحد الكلمات من البحث ، فمثلاً عند البحث بالصيغة الآتية مثلاً :

(metal Not heavy Not music)

فإنك تحصل على معلومات عن المعادن الصناعية وقد تم استبعاد المعلومات الخاصة بكلمة Metal والمتعلقة بالموسيقى heavy metal band .

7_ حاول التجربة مع أكثر من آلة بحث :

لكي تتأكد من حصولك على أفضل وأقرب النتائج ، كرر التجربة مع أكثر من آلة بحث .

8_ استخدام المواقع والأدوات المتخصصة :

إذا كنت تبحث في موضوع مُحدد ، فحاول تجربة الموقع Site ، المتخصص في هذا الموضوع ، فمثلاً إذا كنت تبحث عن صفحة ويب الخاصة بشركة معينة ، حاول في فهرس المواقع التجارية _ (http : // w w w . directory . net /) .

وإذا كنت تبحث عن معلومات حكومية حاول في الموقع :

. informine

(http : // lib w w w _ ucr . edu / main . html)

وإذا كنت تريد البحث في مجموعات الأخبار News groups فيمكنك استخدام info Seek أو :

Deja News

(http : // w w w. dejanews . com /)

أما إذا كنت تريد البحث عن ملفات لنقلها down load فيمكنك استخدام Archie plex .

العثور على ماتريد عمله
على
شبكة إنترنيت

إن من المفيد أن تعرف كيف تتحرك خلال شبكة إنترنت ، ولكن إلى أين تذهب ؟ إن الآتي يوضح لك كيفية العثور على بعض الملفات النصية التي ستساعدك على اقتناص المواقع المهمة والممتعة في انترنيت .

قوائم المجموعات الاخبارية

هناك أربعة ملفات تتضمن قوائم آلاف من المجموعات الإخبارية (newsgroups) اثنان منهما تعرض المجموعات الإخبارية من نوع USENET ، والاثنان الآخران يعرضان « البدائل » والمجموعات الإخبارية من غير USENET . ويمكن أن تجد هذه الملفات في المجموعة الاخبارية news.announce.newusers .

قائمة LISTSERV :

هنالك قائمة بأكثر من 4000 مجموعة مناقشات من نوع LISTSERV ، من شرح موجز لكل واحدة وذلك بإرسال رسالة بالبريد الالكتروني إلى العنوان التالي :

listserv@bitnic.educom.edu

على أن تكتب في جسم الرسالة عبارة list global .

المزيد من القوائم البريدية

هناك ملفاً يتضمن 700 قائمة عناوين بريدية لمجموعات المناقشات . ولقد مر عليك سابقاً كيف أن القوائم البريدية من نوع معين تعمل على أساس أنها مجموعات مناقشة ، وأن عدداً من القوائم البريدية في هذه الوثيقة هي مجموعات خدمة اللائحة (LISTERV) . إن هذا الملف يتضمن أيضاً العديد من المجموعات الأخرى التي ليست من نمط (خدمة اللائحة) غير أنها تعمل بنفس الطريقة .

ويمكنك أن تجد هذه القائمة بالانتقال (FTP) إلى Pit.manager.mit.edu ومن ثم الانتقال إلى الدليل Pub/usenet/news.announce.newusers .

إن المعلومات مخزونة في عدة ملفات تدعى حالياً بالاسم

Publicly_Accessible_Mailing_Lists_Part_n_6

العثور على القوائم البريدية :

هناك ملف باسم How to Find Interesting Mailinglist . ويمكن الحصول على نسخةمن هذا الملف وذلك بإرسال رسالة الكترونية إلى العنوان LISTSERV@Vm1.nodak.edu مع استخدام الأمر GETNEWLIST WOUTERS في جسم الرسالة . كما يمكن الحصول على نسخة من هذا الملف بالانتقال بروتوكولياً (FTP) إلى vm1.nodak.edu ومن ثم الانتقال إلى الدليل new-list والحصول على الملف new-list.wouters .

دليل بريد Internetwork

إذا وقعت في معضلات أثناء إرسال الكتروني إلى أحد مستخدمي إنترنيت ، حاول الحصول على نسخة من الملف Internetwork Mail Guide . ويمكنك أن تجد آخر إصدار من هذا الملف عند العنوان csd4.csd4.csd.uwm.edu (وذلك بالانتقال إلى الدليل pub ثم الحصول على الملف المسمى internetwork_mail_guide) .

مواقع FTP الخاصة بعلوم الكمبيوتر :

هناك ملف صغير يتضمن قائمة بمواقع FTP التي تتضمن المعلومات المتعلقة بعلوم الكمبيوتر ، وبإمكانك الحصول على آخر نسخة من هذه القائمة باستخدام الأمر finger وذلك من عند حاث يونكس ، حيث تقوم بكتابة الأمر : finger msc@eembox.ncku.edu.tw>ftp-comp.txt وذلك لنسخ القائمة في ملف نصي يدعى ftp.comp.txt .

المكتبات

هناك ملف يدعى Accessing On-Line Bibliographic Data bases يتضمن معلومات عن المكتبات الموجودة في الأمريكيتين ، أوربا ، أفريقيا ، وآسيا .

ويمكن أن تحصل على نسخة من هذه الملفات وذلك بالانتقال إلى العنوان ftp.utdallas.edu ثم الانتقال إلى الدليل /pub/staff/billy/libgui ثم الحصول على الملفات libraries .

كذلك فإن بالإمكان استخدام الغوفر للوصـول إلـى yaleinfo.yale.edu 7000 ثـم اختيار الدليـــل Libraries أو اختيـار Yale University مـن أحـد أدلـة الغوفـر ، ثـم اختيـار ما يلي :

/Research and library services/More research & library

Services at Yale and beyond/Catalogs Listed by Location/.

إن المزايا الفعلية لهذا النظام هي أن بإمكانك القراءة عن أية مكتبة معينة وبصورة مباشرة (on-line) ومن ثم الارتباط عن بُعد (telnet) مباشرة معها من خلال الغوفر .

ملحق أوامر يونيكس
العمل مع الملفات والأدلة

الإجراء	الأمر
الرجوع إلى الموضع السابق (Backspaxe) .	مفتاح Del , # , Ctrl , Backspace
حذف سطر الأوامر	Ctrl+U أو @
الغاء أية عملية .	Ctrl+C أو q
تغيير الدليل	ca/directoryname
تغيير الدليل : الرجوع إلى الخلف مستوى واحداً	cd... (تأكد من عدم ترك فراغ بعد الحرف d).
تغيير الدليل : الرجوع إلى الدليل الأصلي	cd
نسخ أحد الملفات	cp oldname newname
نسخ أحد الملفات إلى دليل آخر	cp oldname directory name
نسخ كافة الملفات في الدليل والأدلة الفرعية إلى دليل آخر	cp-r*/directoryname
نسخ عدة ملفات إلى دليل آخر	cp firstpart of name*directoryname
الدليل الحالي : بيّن المسلك	pwd
حذف أحد الملفات	rm filename
أعرض محتويات الدليل : كافة المعلومات والملفات المخفية .	ls-al

الإجراء	الأمر
أعرض محتويات الدليل : كافة المعلومات	ls-l
أعرض محتويات الدليل : الأسماء فقط	ls
أعرض محتويات الدليل : الأسماء فقط عدة أعمدة	ls-x
أعرض محتويات الدليل : صفحة صفحة	Lslmore (اضغط Spacebar للمواصلة ، أو q للتوقف)
أعرض محتويات الدليل : كاملة صفحة صفحة	ls-l/more
مغادرة (Log out)	exit,logout, Ctrl+d
نقل أحد الملفات	mv filename directoryname
تغيير كلمة السر	passwd
قراءة أحد ملفات االنصوص	cat filename
قراءة أحد ملفات النصوص : صفحة صفحة	more filename
قراءة كراس التعليمات	man command name ??
إعادة تسمية أحد الملفات	mv originalname newname
تكرار أحد الأوامر	!! أو r

الإجراء	الأمر
البحث عن نص في أحد الملفات	grep "this text" filename
البحث عن نص في كافة الملفات	grep "this text" *
البحث عن نص في أحد الملفات الموجودة في الدليل الحالي .	grep-1"this text" *
البحث عن نص من دون اظهار السطر	grep-l "this text" *
ماهو اسم الدخول الخاص بي ؟	whoami أو who am I

استخدام FTP لنقل الملفات

الإجراء	الأمر
ASCII : التهيئة لنقل أحد ملفات أسكي	ascii
Binary : التهيئة لنقل أحد الملفات الثنائية	binary
تغيير الدليل	cd
تغيير الدليل في الكومبيوتر الخاص بك	lcd (استخدمه كما تستخدم الأمرcd)
تغيير الدليل الحالي إلى الدليل السابق	cdup أو ...cd
غلق الاتصال	close أو disconnect
غلق الاتصال ومغادرة خدمة الـ FTP	bye اوquit أو Ctrl + d
تأكيد نوع عملية النقل	type
الارتباط مع أحد مواقع FTP	open hostaddress أوhostaddress ftp
الدليل الحالي : بيّن المسلك	pwd
عرض قائمة الأدلة : كاملة	dir
عرض قائمة الأدلة : الأسماء فقط	ls
عرض قائمةالأدلة : الأسماء فقط عدة أعمدة	ls-s
عرض قائمة الأدلة : مع عرض الأدلة الفرعية ووضعها في ملف نصي	ls-lr filename
مغادرة خدمة FTP	quitأو bye أو ctrl+d
استخلاص ملفات	tar xvf filename

الإجراء	الأمر
إظهار علامات التكرار التـي تبيـن اسـتمرار عملية النقل	hash
إظهار قائمة أوامر FTP	help أو ?
شرح أحد الأوامر	help commandname أو?commandname
قراءة أحد ملفات النصوص	get filename-
قـراءة أحـد ملفــات النصــوص باسـتخدام "more"	get filename-"lmore" (اضغط مفتاح Spacebar للمواصلـــة، أو Ctrl+c للتوقف)
البحث عن أحد النصوص	get filename "l grepword"
البحـث عـن أحـد النصــوص دون الانتبـاه لحالة الحروف	get filename "lgrep-i word "
نقل أحد الملفات من موقع FTP	get sourcefile destrinationname
نقل أحد الملفات إلى موقع FTP	put sourcefile destrinationname
نقل أحد الملفـات إلى الكمبيوتر الخـاص بك باستخدام طريقة Xmodem	xmodem st filename (للملف النصي) xmodem sa (لملـف النصـي آبـل) filename xmodem sb filename (لملف ثنائي)
نقل أحد الملفـات مـن الكمبيوتـر الخـاص بك بطريقة xmodem	استبدال الحرف S في الأوامـر السـابقة بالحرف r

الإجراء	الأمر
نقل أحد الملفات إلى كمبيوترك بطريقة zmodem	sz filename filename etc.
نقل عدة ملفات من موقع FTP	mget filename filename etc أو mget partialname*
نقل عدة ملفات إلى موقع FTP	mput filename filename
فك انضغاط ملف يونكس	uncompress filename
استعراض محتويات ملف tar	tar tf filename

استخدام خدمة

Archie

الاتصال عن بعد مع

Archie

الاجراء	الأمر
اختيار نوع عملية البحث	Set search type (الأنواع هي :
	(subcase , sub , exact, regex
العثور على نوع عملية البحث	show search
البحث	prog filename
تشغيل ميزة التصفح	set pager
اطفاء ميزة التصفح	unset pager
إرسال قائمة بالبريد الالكتروني	mail emailaddress
ضبط عنوان البريد الالكتروني	set mailto emailaddress
بحث وصفي	whatis keyword
عرض قائمة بمواقع FTP	list
عرض شاشة المساعدة	help
عرض قائمة خدمات خدمة Archie	servers
تعديل عدد maxhits	maxhits number

استخدام زبون
Archie
الخاص بمزود الخدمة

الاجراء	الأمر
البحث	archie - x filename (استبدال x بحرف s للخيار sub ، أو e للخيار exact أو r للخيار regex ، أو c للخيار subcase)
بحث : تحديد كمبيوتر	archie-x-hostname filename
بحث : تحديد maxhits	archie-x-m number filename
بحث : قائمة مبسطة	archie-x-L filename
بحث وحفظ القائمة في ملف	archie-x filename >savefilename

استخدام
UNIX Mail

الإجراء	الأمر
إلغاء الإجابة	Ctrl+c
حذف الرسائل	d number
ضمّن ملاحظة في الرد أو الرسالة	~f number
ضمّن ملاحظة في الرد أو الرسالة- استخدم tab	~m number
ضمّن ملفاً نصياً في الملاحظة	~r number
احتفظ بالملاحظة (لاتنقلها من صندوق البريد)	pre
ضع ملاحظة في محرر النصوص	e number أو r number
غادر خدمة البريد	q
غادر خدمة البريد من دون إزالة الرسائل	x
قراءة رسالة أو عدة رسائل	numbers
قراءة رأسيات الرسائل	f numbers
قراءة الرسالة الحالية ثم الانتقال إلى الرسالة اللاحقة	Enter
قراءة الرسالة الحالية	p
قراءة رأسية لرسالة	f

الاجراء	الأمر
قراءة آخر رسالة	$
قراءة الرسالة السابقة للرسالة الحالية	-(علامة الشارحة hyphen)
قراءة السطور العليا للملاحظات	top numbers
الاجابة على الملاحظة مع النسخ إلى كافة المستلمين الأصليين	R number
الاجابة على إحدى الملاحظات	r number
حفظ الملاحظة في ملف نصي مع إزالة الرأسية	w numbers filename
حفظ الملاحظات في ملف نصي	s numbers filename
بدء الملاحظة	mail address
بدء البريد	mail
التوقف عن استعراض الملاحظات	Ctrl+c أو Ctrl+x
الغاء حذف الملاحظات	u numbers
استعراض قائمة الملاحظات	h
استعراض آخر صفحة من الملاحظات	z-
استعراض الصفحة اللاحقة من الملاحظات	z

استخدام
WAIS
(من الاصدار Swais)

الإجراء	الأمر
الغاء اختيار كافة الخيارات	-
إرسال وثيقة بالبريد الالكتروني	m
إدخال الكلمات المفتاحية المطلوب البحث عنها	w ثم اضغط Enter (اضغط Ctrl+c للالغاء)
نقل المشيرة إلى الأسفل بواقع مفردة واحدة	j أو ↓ أو Ctrl+n
نقل المشيرة إلى السفل بواقع شاشة واحدة	J أو Ctrl+v أو Ctrl+d
نقل المشيرة إلى أعلى بواقع مفردة واحدة	k أو ↑ أو Ctrl+p
نقل المشيرة إلى أعلى بواقع مفردة واحدة	K أو Ctrl+u
الانتقال إلى سطر محدد	اكتب رقم السطر ثم اضغط Enter
المغادرة	q
القراءة عن قاعدة البيانات المختارة	v أو , (فاصلة)
قراءة وثيقة فيها فوضى	اضغط ثم اكتب more ، واضغط Enter

الأمر	الاجراء
s	الرجوع إلى القائمة
اضغط / ثم اكتب الكلمة التي تبحث عنها ثم اضغط Enter	البحث عن قائمة
Enter	البحث عن مفردات مختارة بكلمات مفتاحية
Spacebar أو . (النقطة)	اختيار مفردة (أو الغاء الاختيار لمفردة مختارة)
Ctrl+j	اختيار مفردة والانتقال إلى حقل الكلمات المفتاحية
h أو ?	استعراض شاشة المساعدة

جلسات

Telnet

الإجراء	الأمر
الارتباط مع أحد مواقع تيلنت	telnet أوopen hostaddress hostaddress
الارتباط مع كمبيوتر IBM رئيس	tn 3270 hostaddress
غلق اتصال تيلنت من أحد مواقع تيلنت	quit, exit, Ctrl+d أو done، جرّب أيضاً Ctrrl+] متبوعاً بكلمة close
غلق اتصال تيلنت من الحاث telnet>	close
غلق عمل جلسة تيلنت	quit, q، أو Ctrl+d
اختيار رمز الهروب	set escape character
تشغيل وإطفاء الصدى	set echo
تعليق الجلسة	z
إعادة تشغيل الجلسة	fg (في بعض الأحوال)
استعراض المساعدة .	?

استخدام الغوفر

الإجراء	الأمر
علامات الكتب : أضف اللائحة الحالية إلى قائمة علامات الكتب	A
علامات الكتب : اضف مفردة اللائحة المختارة إلى قائمة علامات الكتب	a
علامات الكتب : احذف علامة كتاب من القائمة	d
علامات الكتب : استعرض قائمة علامات الكتب	v
مغادرة الغوفر على الفور (من دون تأكيد)	Q
مغادرة الغوفر (سوف يُطلب منك التأكيد)	q
الرجوع إلى اللائحة الرئيسية	m
الرجوع إلى اللائحة السابقة	u أو ←
حفظ وثيقة أو ملف	s
البحث عن أحد خيارات اللائحة	/
نقل أحد الوثائق أو الملفات إلىالكمبيوتر الخاص بك	D
استعراض الصفحة التالية في اللوائح الطويلة	Spacebar أو > أو + أو PgDn
استعراض الصفحة السابقة في اللوائح الطويلة	b أو < أو – أو PgUp

استخدام
w w w

الاجراء	الأمر
عرض صفحة المساعدة	help أو h
عرض كراس w w w	manual أو m
النزول إلى الأسفل صفحة واحدة	Enter
الذهاب إلى [رقم] مرجعى	أكتب الرقم ثم اضغط Enter
الذهاب إلى وثيقة فى قائمة Recall	recall number أو r number
الذهاب إلى أول وثيقة شاهدتها	home أو ho
الذهاب إلى أول صفحة	top أو t
الذهاب إلى آخر صفحة	bottom أو bo
الذهاب إلى الوثيقة السابقة	back أو b
الذهاب إلى الصفحة السابقة	up أو u
عرض قائمة الوثائق التى شاهدتها	recall أو r
طباعة الوثيقة	print
المغادرة	quit
حفظ الملف	>filename
حفظ الملف (ملحق مع أحد الملفات)	>>filename
البحث فى الوثيقة عن كلمة مفتاحية	find keywords أو f keywords (فقط عندما تشاهد ظهور كلمة FIND عند سطر الأوامر)
عرض قائمة بأرقام المراجع [ ]	list أو 1
استعراض الرقم المرجعى التالى من آخر وثيقة	next أو n

الإنترنيت
في الوطن العربي

دخلت الإنترنيت وشبكة المعلومات العالمية "ويب" (W W W) إلى البلاد العربية حيث التحقت مؤسسات الإتصالات التابعة للقطاع العام بهذه الشبكة ومعظم الدول العربية التي ارتبطت مع شبكة الأنترنيت ، ارتبطت فيها بشكل مباشر ، ولديها اتصال كامل معها .

ومن الأسباب التي كانت تقف حائلاً ضد الارتباط بهذه الشبكة هو :

1) التكلفة الكبيرة للإتصال بهذه الشبكة عن طريق مزوِّد خدمات (حاسب رئيس) أوربي أو أمريكي .
2) عدم وجود برامج اتصال أو خدمات تنسمح بالتعامل مع الشبكة باللغة العربية . ولكن هذين العاملين قد تقلصا في الفترة الآخيرة لصالح الإنترنيت ، من حيث توفير خدمات الإنترنيت بتكاليف قليلة نسبياً ، أو الارتباط مع حواسب خدمة قليلة التكلفة كذلك فقد بُدِءِ بإنشاء صفحات "الويب" العربية .
3) وفيما يلي عناوين صفحات "الويب" وعنوان البريد الإلكتروني ورقم الهاتف لكل من البلاد العربية التالية : حتى تاريخ شهر آب / أغسطس 1996 .



يوفر هذا الموقع معلومات عن البلدان العربية

الشكل (17_1)

الجمهورية العربية السورية :

حتى تاريخ 1996 ، الوسيلة الوحيدة للإتصال مع الإنترنيت هي المكالمات الدولية مع نقاط خدمة إنترنيت (الحواسيب الرئيسية المُخدمة - servers - comp) الموجودة في أوربا ، والولايات المتحدة الأمريكية .

وتوجد شبكة بيانات عامة هي (syriapac) تعمل بسرعة 9.6 kbit / s توصل المدن الرئيسية في القطر ، ويمكن بفتح حساب لدى syriapac ، الإتصال باستخدام بروتوكول X . 25 مع نقاط أخرى خارج سورية بواسطة شركة "سبرينت نت" / sprint / net الأمريكية ، وهو خيار مكلف ويوجد اتصال بين مركز الدراسات والبحوث العلمية وشبكة الإنترنيت عن طريق مركز "ريتسك" (RitsEc) في جمهورية مصر العربية ، وحتى تاريخه لا يوجد أي حاسب رئيس مزود للخدمة في سورية .

لبنان Lebanon FI , E :

أدخلت الجامعة الأمريكية في بيروت (AUB) مُزود معلومات يعمل في الخدمة (w w w) وذلك للعموم ، وهو خاص بالمعلومات الفورية الخاصة بها في بداية 1996 ولا تزال تعمل على تحديث وصلة الإنترنيت ويوجد في لبنان أربعة شركات ، غير الجامعة الأمريكية ، تؤمن الإتصال بشبكة الإنترنيت وذلك للمنفعة المادية وهي :

شركة Data Management المتعاقدة مع شركة British telecom .

شركة Inconet المتعاقدة مع شركة MCI .

شركة T . Net المتعاقدة مع شركة Sprint .

وشركة Bignet التي تؤمن إتصالاً غير مباشر مع الإنترنيت عبر خدمات compuserve .

عناوين الصفحات

الجامعة الأمريكية في بيروت :

American university of Beirut (AUB)

http : // w w w . aub . ac . Lb

بريد إلكتروني :

help @ layla . aub . ac . Lb

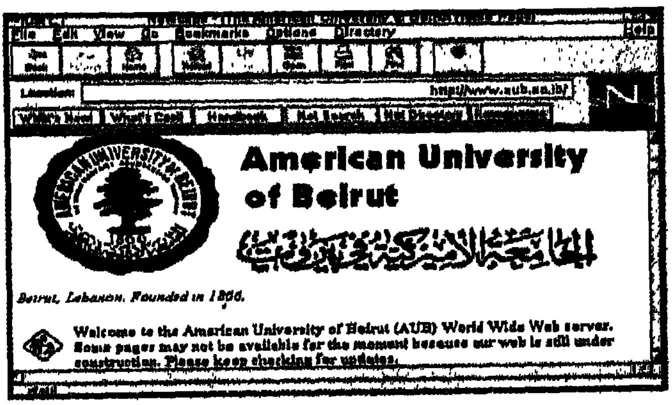
عنوان شركة (DM) :

Data Management

http : // w w w . dm . net . Lb

بريد الكتروني :

post master @ dm . net . Lb



·American University of Beirut (AUB)
http: / /www.aub.ac.lb
بريد الكتروني. help@layla.aub.ac.lb

الشكل (2_17) يبين صفحة الجامعة الأمريكية في بيروت وعنوان بريدها الالكتروني وصفحة الويب المخصصة لها.

مناطق الحكم الذاتي الفلسطيني E :

تخطط مؤسسة PALNET لكي تصبح المزود بخدمة الإنترنيت للجامعات والكليات ومراكز الأبحاث الأكاديمية الفلسطينية في مناطق الحكم الذاتي .

ويُذكر أن PALNET ، هي هيئة غير حكومية ، وتعتبر رسمياً عضواً في مجلس التعليم العالي الفلسطيني ، وهو مجلس الجامعات الفلسطينية .

عنوان مؤسسة PALNET :

http : // w w w . palnet . com

الأردن : jordan FI , E :

بدأ الأردن الإتصال مع شبكة الإنترنيت في أكتوبر تشرين الأول 1995 ، عبر المجلس الوطني للمعلومات (NIC) التي تتوفر لها وصلة مع الولايات المتحدة عبر مؤسسة "سبرنت لينك" "Sprint Lin;" ووافق المجلس الوطني للمعلومات على توفير الإتصال المباشر لمؤسسات القطاع العام والجامعات الأردنية فيما يتم هذا الاتصال للقطاع الخاص ، عبر هيئة الاتصالات الأردنية ، باستخدام نقطة المجلس الوطني للمعلومات .

عنوان الصفحة : http : // petra . nic . gov . jo

وبريدها الإلكتروني : info @ nic . gov . jo

وهناك معلومات غير رسمية ، تشير إلى جهة أخرى توفر خدمة البريد الإلكتروني لقاء مبلغ مادي .

وبريدها الإلكتروني : imad @ atjordan . automail . com

مصر Egypt FI , B , E :

اتصلت مصر بالإنترنيت منذ العام 1993 ويعتبر مركز الكومبيوتر (FRCU) في المجلس الأعلى للجامعات (SCU) المركز الرئيسي ونقطة ارتكاز شبكة الجامعات المصرية (EUN) وبوابة مصر إلى شبكتي إنترنيت وبيتنت (BiTNET) .

وتتصل شبكة الجامعات المصرية (EUN) مع المراكز والمعاهد الأكادمية والبحثية والهيئات الحكومية وغير الحكومية ، عبر أكثر من 40 خطاً ، بعضها نقاط إنترنيت كاملة والبعض الآخر لا زال نقاطاً للبريد الإلكتروني فحسب . وتوجد في مصر الآن عدة جهات تقوم بتزويد خدمات الإتصال بشبكة إنترنيت هي :

- شركة الهاتف المصرية (ARENTO) ، التي تقدم بعض خدمات إنترنيت من خلال شبكة المعلومات العامة (Egyptnet) : وتحسب كلفة الإتصال على أساس الزمن ، وكمية البيانات معاً .

- شبكة STI القومية المصرية (ENSTINET) التي تقدم بعض خدمات إنترنيت كالبريد الإلكتروني بالتعاون مع شريك هو EU net (أكبر شبكات الإنترنيت الأوربية وتنوي أن تقدم قريباً ، ارتباطاً كاملاً بشبكة أنترنيت) .

- شركة Intovch التي تعد شريكة / info net services corparation / في مصر وتقدم خدمة الإتصال الكامل بشبكة إنترنيت ، للأفراد والشركات .

- مركز ريتسك (RITSEC) ويقدم خدمة البريد الإلكتروني لشبكة إنترنيت ، وخدمة الإتصال الكامل بها ، لشركات الأعمال ، بما في ذلك شركات القطاع

الخاص . تُقَدَّم هذه الخدمات مجاناً ، في الوقت الحاضر ، لكن الأمر سيتغير قريباً ، حيث يخطط المركز لتقاضي أجور مالية لقاء خدماته .

شركة Sof : com : وهي شركة تجارية جديدة ، تقدم خدمات البريد الالكتروني ، والاتصال الكامل بشبكة إنترنيت للأفراد والشركات .

- شركة in Touch :

http : // w w w . in touch . com

بريد إلكتروني :

support @ hq . in touch . com

هاتف :

202 - 3376407

المملكة العربية السعودية : soudi Arabia F,B,E :

تتصل الجامعات السعودية الرئيسية ، مثل جامعة الملك فهد للبترول والمعادن (KFUPM) مع شبكة "بيتنت" BITNET بوصلة بطيئة السرعة (25. X 9600bps) تسمح بتبادل البيانات مع شبكة أنترنيت عبر البريد الإلكتروني فقط .

(ترتبط شبكة BITNET الأمريكية للإتصالات الإلكترونية ، عدداً كبيراً من المعاهد ومراكز البحوث في أكثر من 50 بلداً في مختلف أنحاء العالم) .

وتتوفر لدى الشركة الأمريكية السعودية للكهرباء العامة .

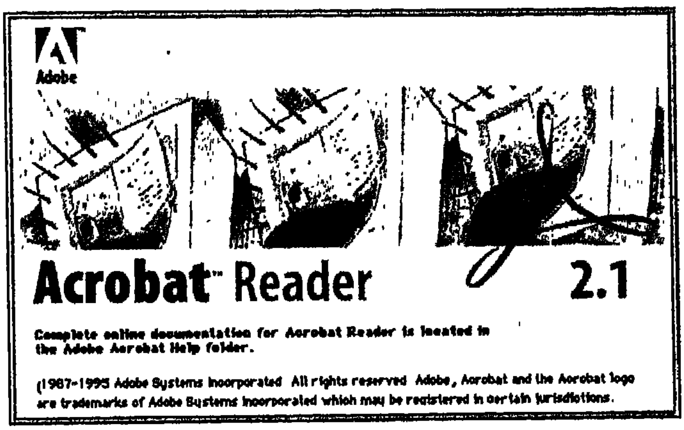
(Saudi American General Electric company) .

إمكانية تقديم خدمات الإتصال بالشبكات العالمية ، وبإمكاننا الإتصال بها لمعرفة التفاصيل .

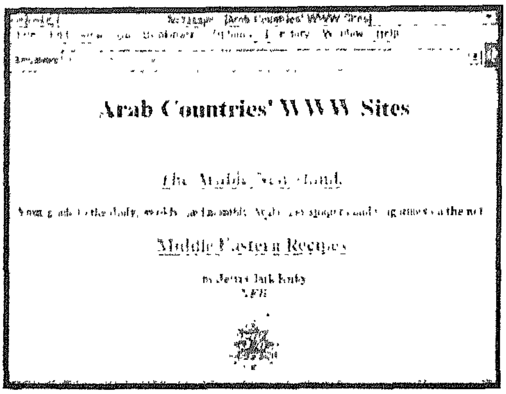
وأُدخلت أولى خدمات النشرات الإلكترونية (BB5) عُرفت باسم خدمة صحارى للنشرات الالكترونية وأدخلت صحارى في عام 1994 خدمة صحارى إنترنيت (SIS) .

SAHARA INTERNET SERVICE .

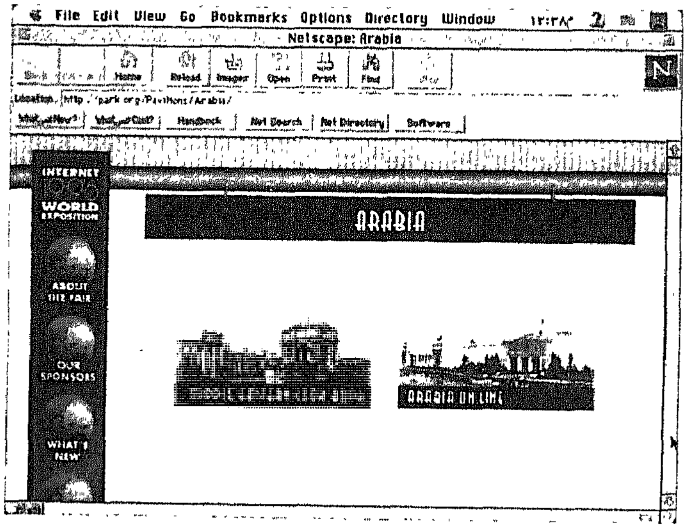
«إنترنيت» والعربية



الشكل يري واجهة برنامج آكروبات " Acrobat ، الذي يعتبر حل معقول لنقل اللغة العربية بين بيئات التشغيل المختلفة على إنترنيت .



يوفر هذا الموقع معلومات غزيرة عن البلدان العربيه



الشكل (3_17)

يبين موقع ، يُوفر معلومات عن البلدان العربية

التي تقدم خدمة البريد الإلكتروني لشبكة إنترنيت وخدمة المجموعات الإخبارية Groups Use NET News التي توفر إمكانية النقاش حول العديد من مناحي الحياة .

وَيقول مسؤول في(sis) أن لديها الآن عدداً كبيراً من المشتركين سواء من الأفراد أو المؤسسات وأنها تجري الترتيبات النهائية لطرح خدمة الإتصال الكامل بشبكة إنترنيت.

عناوين الصفحات :

جامعة الملك للبترول والمعادن : (KFUPM)

http : // w w w . ccse . kfupm . edu . sa

http : // ee . wpi . edu / zakharia / upm . html

بريد إلكتروني :

suhaib @ ccse . kfupm . edu . sa

قسم "الوسيط" في مؤسسة الإتصالات السعودية ، بريد إلكتروني :

504 - 0478 @ mci mail . com

الشركة الأمريكية السعودية للكهرباء العامة :

بريد إلكتروني :

post master @ geis . com

نشرة صحارى الإلكترونية : (SHARA BBS)

http : // ee . wpi . edu / zakharia / sahara . html

http · // w w w . seismo . uny . edu / web master / sahara . html

بريد إلكتروني :

sysop @ sahara . com

هاتف :

966 3834 0788

قطر Quatar :

لايوجد حتى منتصف 1996 في قطر أي خدمات لشبكة أنترنيت أو بريدها الإلكتروني . لكن الأنباء تشير إلى أنها تدرس إدخال هاتين الخدمتين قريباً . وتعمل وكالة التسويق inter Gulf حالياً على مشروع لتزويد خدمات شبكة إنترنيت في قطر .

عنوان البريد الإلكتروني لوكالة inter Gulf هو :

inter Gulf @ arab - trade . com

سلطنة عمان OmanE :

تستخدم جامعة السلطان قابوس مدخلاً موقعه هو في "هولونت" في الولايات المتحدة الأمريكية لعمليات اتصالات الأنترنيت بالبريد الإلكتروني ، ويتم توليد إتصالات البريد الإلكتروني في الجامعة ، وتجري عمليات الإرسال / الاستقبال مع بوابة "هولنت" على أساس الإتصال اليومي .

الكويت KUWait FI , E

الكويت هي أول دولة في الخليج العربي ، وفرت خدمة الإنترنيت للعموم عبر مؤسسة غلف نت (Gulf net) وذلك عام 1994 .

· عنوان الصفحة :

http : // w w w . kuwait . net

بريد إلكتروني :

info @ kuwait . net

هاتف : 2426728 965

الإمارات united Arab Emirates FI , E :

الإمارات العربية المتحدة هي الدولة الثانية في الخليج العربي ، التي وفرت إمكانية الوصول إلى شبكة إنترنيت للعموم ، وذلك في آب عام 1995 . وذلك لدى مؤسسة "اتصالات".

الآن 5000 مشترك باستخدام الخطوط الهاتفية ، وعدد قليل من المشتركين بخطوط خاصة مستأجرة على اتصال دائم بالشبكة .

حيث عنوان الصفحة :

http : // w w w . emirates . net ae

بريد إلكتروني :

web master @ emirates . net . ae

البحرين Bahrain FI , B , E :

انضمت البحرين إلى الكويت والإمارات العربية المتحدة في توفير خدمة شبكة أنترنيت للعموم في نوفمبر (تشرين الثاني) 1995م .

عنوان الصفحة :

http : // w w w . batelco . com . bh

بريد إلكتروني :

helpdesk @ batelco . com . bh

هاتف : 885577 973

المغرب Moroco :

يوجد خط مؤجر بجامعة الأخوين (Akhawayn) من مؤسسة France Eunet يمكن الطلبة وأساتذة الجامعة من الدخول إلى شبكة إنترنيت وبالإضافة إلى ذلك ، توفر مؤسسة البريد والبرق والهاتف (ptt) خطاً بسرعة 256 b/s مع الولايات المتحدة لتسويق الإتصال بشبكة إنترنيت مباشرة أو عن طريق طرف ثالث .

عناوين الصفحات :

http : // w w w . maghreb . net / morocco

http : // w w w . ala khawayn . ma

تونس : Tunisia FI , E :

توفر مؤسسة البريد والبرق والهاتف (ptt) التونسية ، خدمات الإتصال بشبكة أنترنيت باستخدام بروتوكولي , X 28. و X . 25 .

نظمت خدمة الإتصال بشبكة إنترنيت ، في تونس بشكل جيد منذ عام 1992

بريد إلكتروني :

mondher @ tunisia . eu . net

الجزائر Algeria FI , E :

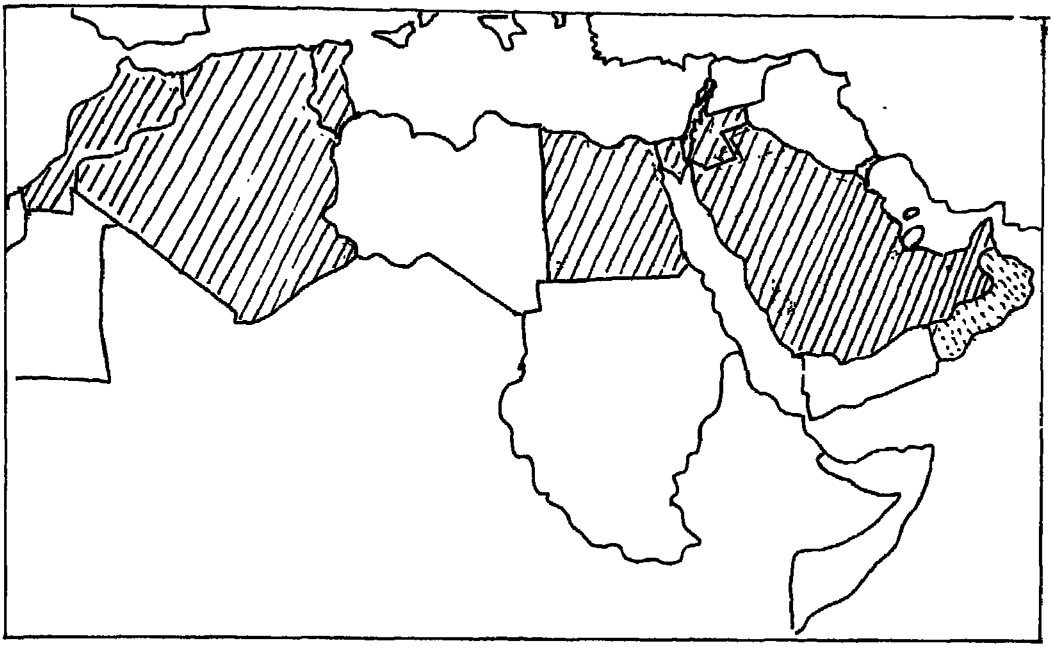
يتوفر الإتصال بشبكة إنترنيت في الجزائر من خلال شبكة الإتصالات القومية (Algiria net) ويُزود مركز البحوث العلمي وتقنية المعلومات (CERIST) الجزائري ، الجامعات ومركز البحوث والشخصيات العلمية بإتصال كامل بشبكة إنترنيت .

بريد إلكتروني :

Sbettache @ algeria . gn . apc . org

creist2 @ cnuce . cnr . it

algeria @ eu . net



الشكل (17_4)

يبين خارطة للوطن العربي تظهر فيها مستويات الإشتراك والمفاعلة في شبكة الإنترنيت حيث :

▨ : اتصال كامل بالانترنيت (يختلف مستوى الخدمات التجارية من قطر لآخر)

⁝ : اشتراك في خدمة البريد الالكتروني فقط .

▭ : لا يوحد اتصال مع شبكة إنترنيت (أو اتصال على نطاق ضيق جداً)

توصيف الرموز simbols Explaining :

FI : مدخل كامل إلى شبكة أنترنيت :

full Internet connection ، ويشمل ذلك خدمة تلنت " telnet "

(تسمح بالإتصال مع أي كومبيوتر ، مربوط إلى الشبكة ، لتفيد البرامج والتنقيب عن المعلومات) ، خدمة "FTP" بروتوكول نقل الملفات ، الذي يسمح بجلب الملفات من أقاصي شبكة إنترنيت ، وبريد انترنيت الإلكتروني .

B : مدخل إلى شبكة BITNET ، علماً أن العنوان يمكنأن يكون متوفراً بهيئة نظام تسمية القطاع (Domain Name System) الذي يطلق عليه اختصاراً DNS .

E : تعني أنه يمكن الوصول إلى الدولة المعنية بالبريد الإلكتروني ، إذا لم يكن الإتصال قائمامن خلال FI أو B ، فإن ذلك يعني أنه ربما يتم بواسطة بروتوكول uucp (مختصر من عبارة / unix - to - unix copy program / وهو عبارة عن بروتوكول يوفر خدمة نقل الرسائل والأخبار ، بطريقة غير تفاعلية .

الشبكات غير المشمولة

تمتلك بعض الشبكات مثل MilNet الفرع غير المصنف للقوات المسلحة الأمريكية ضمن شبكة البيانات الدفاعية (DDN) أجهزة كمبيوتر في جميع أنحاء العالم، ويتوقع بشكل عام ، وجود بوابات للدخول إلى شبكة إنترنيت ، حين توجد قاعدة عسكرية أمريكية ولدى بعض الشركات الخاصة ، شبكات تابعة لها منها شبكة :

Digital Equip ment corp (DEC)

التابعة لشركة (صن مايكرو سيستمز – SUN - Micro systems)

والتي تملك نقاطاً في العديد من المواقع ، لكن الوصلات ، ربما تتم من خلال uucp ، وتكلف الكثير من المال ، ولم يتم لذلك إدراج مثل هذه الشبكات في التقرير عدا عن أنها شبكات خاصة .

توفر العديد من الشركات مثل (us sprint) خدمات تجارية لدول عدة ، لايتوفر فيها مزود للإتصال بشبكة إنترنيت ، وهي خدمة مكلفة ، وتتم عادة عبر وصلات uucp و X . 400 الإلكترونية عادة على شخص أو جهة ما ،وإذا لم يستطع ناقل الإتصال الهاتفي العثور على الشخص أو الجهة التي ستدفع تكلفة نقل الرسالة فإنه يرفضها ولهذا لم يتم إدراج هذا النوع من الشبكات في القائمة ،وعلى الرغم من أنه يمكن لمستخدم أن يستقبل بريداً إلكترونياً من مستخدم آخر على هذه الشبكات فإنه لا يستطيع الإجابة عليه .

أسماء المراجع

1 ـ نشرات صادرة عن شركات Fin web الأمريكية.

2 ـ نشرات صادرة عن مؤسسة AT &T الأمريكية.

3 ـ نشرات صادرة عن شركة Small comuter. co الأمريكية.

4 ـ مراسلات مابين المؤلف وما بين كلية العلوم في جامعة إيللينويز الأمريكية.

5 ـ مراسلات ما بين المؤلف وما بين جامعة كرانفيلد البريطانية.

6 ـ أعداد مختلفة من مجلات: World computer

PC magazine. (المعربة)

- PC compuTING

- PC WORLD.

إلى اللقاء مع الجزء الثالث

فهرس

هذا الكتاب

مع تزايد قوة الانفجار المعرفي ، فإن الخدمات المعلوماتية الجارية ، تصبح على قدر كبير من الأهمية لكل من الباحث والأكاديمي ، ولجميع المهتمين بملاحقة أحدث التطورات .

فإن " انترنيت " وهي شبكة الشبكات ، تفرض نفسها كمصدر أساسي وسريع جداً للمعرفة وفي شتى مجالات الحياة البشرية .

فعن طريق خدمات إنترنيت نستطيع ارسال واستقبال البريد من وإلى أي شخص في العالم وبأسرع وقت وأقل كلفة .

وكذلك الحصول على المعلومات من الموسوعات العلمية العالمية .

وعلى الأخبار اللحظية من كافة أنحاء العالم .

وعلى آخر المعلومات عما توصل إليه علم الطب والهندسة والزراعة ... الخ .

وأيضاً على أي نشرة فنية أو عروض تجارية من أي نقطة فنية ومن أي مكان في العالم .

وعلى معلومات تجارية واقتصادية ومالية وأسعار الأسهم وغيرها ...

بالإضافة إلى توصيل آخر المخترعات العلمية في المجالات المرئية VIDEO والسمعية AUDIO إلى المستثمر كالاتصال الصوتي المتبادل في الهاتف وما يوفره من مصاريف هائلة في المكالمات الهاتفية وكذلك عقد الاجتماعات المرئية والمسموعة VIDEO phone ference من على شاشات الحواسيب الشخصية ... وليس آخراً .

وهذا غيض من فيض لما يمكن أن توفره إنترنيت .

وهذا الكتاب ليس مجموعة من المقالات العلمية المأخوذة من المجلات الثقافية والعلمية . والمرتبة حيث تبهر القارئ بدون مضمون عملي تفصيلي يفيد المستثمر ، فهذا الكتاب هو غاية في التفصيل والدقة .

وهو مرتب خصيصاً للأشخاص ذوي الخبرة البسيطة في البرمجية، والذين من خلال قراءتهم هذا الكتاب ، يستطيعون الولوج إلى شبكة إنترنيت والتفاعل مع خدماتها الشتى بسهولة ويسر وتحقيق ما يرجون منه من إنترنيت .

دار الإيمان